

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Есауленко Игорь Эдуардович
Должность: Ректор
Дата подписания: 20.08.2025 10:50:43
Уникальный программный ключ:
691eebef92031be66ef61648f97525a2e2da8356

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.Н. БУРДЕНКО»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

Факультет лечебный
Кафедра инструментальной диагностики

УТВЕРЖДАЮ
Декан лечебного факультета
О.Н. Красноручкая
25 марта 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
Диагностические методы исследования
для специальности 31.05.01 Лечебное дело

всего часов/ЗЕ	180 (5 ЗЕ)
лекции	12 (часов)
практические занятия	80 (часа)
самостоятельная работа	77 (часов)
курс	2, 3
семестр	4, 5
контроль: зачет	4 семестр
Экзамен	5 семестр

Воронеж 2025 г.

Настоящая рабочая программа по диагностическим методам исследования является частью основной образовательной программы по специальности 31.05.01 Лечебное дело.

Рабочая программа подготовлена на кафедре инструментальной диагностики ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Минздрава России авторским коллективом:

№ п..	Фамилия, Имя, Отчество	Ученая степень, ученое звание	Занимаемая должность	Основное место работы
1	Титова Лилия Александровна	Д.м.н., доцент	Заведующий кафедрой	Кафедра инструментальной диагностики
2	Толстых Елена Михайловна	к.м.н., доцент	доцент	Кафедра инструментальной диагностики

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры инструментальной диагностики ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Минздрава России «06 марта 2025г., протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании ЦМК по координации преподавания специальности «Лечебное дело» от 25 марта 2025_года, протокол № 4.

Нормативно-правовые основы разработки и реализации рабочей программы дисциплины:

1) Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – специалитет по специальности 31.05.01 Лечебное дело, утвержденный Приказом Министра науки и высшего образования Российской Федерации от «12» августа 2020 г. № 988.

2) Приказ Минтруда России от 21 марта 2017 г. № 293н «Об утверждении профессионального стандарта «Врач-лечебник» (врач-терапевт участковый).

3) Общая характеристика образовательной программы по специальности 31.05.01 Лечебное дело.

4) Учебный план образовательной программы по специальности 31.05.01 Лечебное дело.

5) Устав и локальные нормативные акты Университета.

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	3-5
1.1	Цель освоения дисциплины (модуля)\практики	3
1.2	Задачи дисциплины (модуля)\практики	3
1.3.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)\практике, соотносенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	3
2.	МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)\ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО	5-6
2.1.	Код учебной дисциплины (модуля)\практики	5
2.2.	Взаимосвязь дисциплин ОПОП ВО	6
2.3.	Типы задач профессиональной деятельности	6
3.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)\ПРАКТИКИ	6-18
3.1.	Объем дисциплины и виды учебной деятельности	6
3.2.	Содержание, структурированное по разделам (если предусмотрено) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий, форм контроля	6
3.3.	Тематический план лекций	7
3.4.	Тематический план ЗСТ	8
3.5.	Хронокарта ЗСТ	13
3.6.	Самостоятельная работа обучающихся	14
4.	ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)\ПРАКТИКЕ	18
5.	ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	18-19
6.	ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)\ПРАКТИКИ	19
7.	МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)\ПРАКТИКИ	19-20
8.	ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)\ПРАКТИКИ	20
9.	ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)\ПРАКТИКИ	20
10.	МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)\ПРАКТИКИ	20-22

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Цель освоения дисциплины:

Целями освоения учебной дисциплины «Диагностические методы исследования» являются:

- Обучение студентов современным, широко используемым в клинической практике методам инструментальной диагностики заболеваний органов и систем органов с целью формирования у них компетенций по системным знаниям, умениям и навыкам диагностики основных синдромов в практике врача-лечебника(врача-терапевта участкового);
- Воспитание навыков логики клинического мышления, общения с пациентами и коллегами с учетом принципов медицинской этики и деонтологии.

1.2 Задачи дисциплины

- Изучение аппаратуры и основных элементов техники безопасности проведения инструментальных методов исследования.
- Изучение физиологических основ методов инструментальной диагностики.
- Изучение показаний и противопоказаний к назначению методов инструментальной диагностики.
- Формирование представлений о принципах проведения инструментальных методов исследования.
- Обучение порядку и правилам составления заключения по результатам инструментальных методов исследования, умению обосновать его.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Универсальные компетенции и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИД-1 ^{УК 1} . Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи (проблемной ситуации); ИД-2 ^{УК 1} . Рассматривает и предлагает возможные варианты системного подхода в решении задачи (проблемной ситуации), оценивая их достоинства и недостатки; ИД-3 ^{УК 1} . Формирует собственные выводы и точку зрения на основе аргументированных данных; ИД-4 ^{УК 1} . Определяет и оценивает риски (последствия) возможных решений поставленной задачи. ИД-5 ^{УК 1} . Принимает стратегическое решение проблемных ситуаций.

Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы)	Код и наименование общепрофессиональной	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
---------------------------------	---	---

общепрофессиональной компетенций	компетенции	
Диагностические инструментальные методы обследования	ОПК-4. Способен применять медицинские изделия, предусмотренные порядком оказания медицинской помощи, а также проводить обследования пациента с целью установления диагноза	ИД-1 ОПК-4 Осуществляет сбор жалоб, анамнеза жизни и заболевания пациента и анализ полученной информации ИД-2 ОПК-4 Проводит полное физикальное обследование пациента (осмотр, пальпацию, перкуссию, аускультацию) и интерпретирует его результаты ИД-3 ОПК-4 Обосновывает необходимость и объем обследования пациента с целью установления диагноза и персонализированной медицины при решении поставленной профессиональной задачи. ИД-4 ОПК-4 Анализирует полученные результаты обследования пациента, при необходимости обосновывает и планирует объем дополнительных исследований. ИД-4 ОПК-5 Назначает медицинские изделия, включая специальное программное обеспечение, для профилактики, диагностики, лечения и медицинской реабилитации заболеваний, мониторинга состояния организма человека, проведения медицинских исследований, восстановления, замещения, изменения анатомической структуры или физиологических функций организма, предотвращения или прерывания беременности, функциональное назначение которых не реализуется путем фармакологического, иммунологического, генетического или метаболического воздействия на организм человека ИД-4 ОПК-6 Оформляет рецептурный бланк согласно порядка оформления рецептурных бланков на лекарственные препараты для медицинского применения, медицинские изделия, а также специализированные продукты лечебного питания, их учета и хранения
Этиология и патогенез	ОПК-5. Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	ИД-1 ОПК-5 Определяет и анализирует морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы организма человека. ИД-2 ОПК-5 Учитывает морфофункциональные особенности, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека при составлении плана обследования и лечения
Информационная грамотность	ОПК-10. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ИД-1 ОПК-10 Использует современные информационные и коммуникационные средства и технологии в решении стандартных задач профессиональной деятельности. ИД-2 ОПК-10 Соблюдает правила информационной безопасности в профессиональной деятельности.

Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Профессиональная компетенция, установленная образовательной организацией	Индикаторы профессиональной компетенции
ПК -1 Способен оказывать первичную медико-санитарную помощь взрослому населению в амбулаторных условиях, не предусматривающих круглосуточного медицинского наблюдения и лечения, в том числе на дому при вызове медицинского работника	ИД-2 ПК1 Проводит обследование пациента с целью установления диагноза

Знать:

- основы, принципы и диагностические возможности различных методов инструментальной диагностики;
- аппаратуру и основные элементы техники безопасности проведения инструментальных методов исследования

- показания к назначению инструментальных методов исследования;

Уметь:

- собрать и проанализировать информацию о состоянии здоровья пациента;
- определить целесообразность, вид и последовательность применения инструментальных методов диагностики;
- опознать вид инструментального исследования;
- установить показания и противопоказания к применению методов инструментальной диагностики;
- дать рекомендации по подготовке к инструментальному обследованию;
- анализировать результаты и протоколы диагностических исследований;
- определить признаки «неотложных состояний» (кишечная непроходимость, свободный газ в брюшной полости, пневмо-гидроторакс, травматические повреждения костей и суставов, инфаркт, фибрилляция, кровотечение из ЖКТ и др.);
- решать деонтологические вопросы, связанные с проведением диагностических методов исследования;
- проводить самостоятельную работу с учебной, научной и нормативной справочной литературой, а также с медицинскими сайтами в Интернете

Владеть:

- методами анализа клинических и диагностических данных;
- навыком объяснять алгоритм диагностического исследования пациенту и получать информированное согласие;
- навыками оформления заключения по результатам диагностического исследования с указанием предполагаемой нозологической формы патологического или изложение предполагаемого дифференциально-диагностического ряда;
- навыками составления протоколов диагностических исследований;
- базовыми технологиями преобразования информации: текстовые, табличные редакторы, поиск в сети Интернет.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

2.1 Дисциплина Б1.О.24 «Диагностические методы исследования» относится к блоку Б1 обязательной части ОПОП ВО по направлению подготовки 31.05.01 «Лечебное дело, составляет 180 часов/5 з.е., изучается в 4 и 5 семестре.

2.2 Взаимосвязь дисциплин ОПОП ВО

Наименование предшествующей дисциплины	Наименование изучаемой дисциплины	Наименование последующей дисциплины
Биофизика	Диагностические методы исследования	факультетская терапия
Анатомия		фтизиатрия
Нормальная физиология		Хирургия, травматология и ортопедия
Биохимия		онкология

2.3 Типы задач профессиональной деятельности:

В рамках освоения дисциплины, обучающиеся готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- медицинский
- научно-исследовательский
- организационно-управленческий.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Объем дисциплины и виды учебной деятельности.

Виды учебной работы	Всего часов	Семестр(ы)	
		4	5
Лекции	12	8	4
Практические занятия	80	32	48
Семинарские занятия	-	-	-
Самостоятельная работа	77	39	38
Промежуточная аттестация	11	2	9
Общая трудоемкость в часах	180		
Общая трудоемкость в зачетных единицах	5		

3.2 Содержание дисциплины , структурированное по разделам

№ п/п	раздел учебной дисциплины	занятия лекционного типа	практические занятия (семинарские занятия)	самостоятельная работа (часов)	контроль (часов)	всего (часов)
1	Лучевые и нелучевые методы визуализации органов и систем органов	4	14	16		34
2	Методы инструментальной диагностики органов дыхательной системы	2	18	23		43
3	Методы инструментальной диагностики сердечно-сосудистой системы	2	18	14		34
4	Инструментальные методы исследования органов брюшной полости и малого таза	2	12	10		24
5	Методы инструментальной диагностики заболеваний опорно-двигательного аппарата, нервной системы.	2	18	14		34

3.3. Тематический план лекций.

№	Тема	Краткое содержание темы	Код компетенции	Часы
1	Основы лучевой диагностики. Рентгенологические методы визуализации. Радионуклидные методы	1. Структура медицинской радиологии. 2. Физическая природа излучений, применяемых в лучевой диагностике для интроскопии, визуализации. 3. Виды ионизирующих и неионизирующих излучений в лучевой диагностике. 4. Получение диагностических радиологических изображений органов. 5. Диагностические свойства рентгеновских лучей. 6. Источник излучения – рентгеновская трубка, приемники излучения. 7. Устройство и оборудование рентгеновских кабинетов. 8. Рентгенография, рентгеноскопия, линейная томография. 9. Методики с применением контрастирования. 10. Понятие о компьютерной томографии. Типы сканирования. 11. Шкала Хаунсфилда, электронные «окна». 12. Требования, предъявляемые к радиофармпрепаратам (РФП). 13. Основные методики исследований “ин vivo” (сцинтиграфия, ОФЭКТ, ПЭТ) и “ин vitro”.	УК 1 ОПК 4 ОПК 5 ОПК 10 ПК 1	2ч
2	Методы визуализации, не связанные с ионизирующим излучением. МРТ, УЗИ, эндоскопия	1. Принцип ядерно-магнитного резонанса и МР-томографии. 2. Устройство и оборудование кабинета МРТ. 3. Основы анализа компьютерных томограмм внутренних органов в норме и при основных патологических процессах. 4. Свойства ультразвука в диагностическом диапазоне. 5. Методики УЗИ исследования (А и М методы). 6. УЗИ визуализация (В- метод, УЗИ сканирование, сонография). 7. Принципы УЗИ доплерографии, варианты метода. 8. Основы анализа сонограмм внутренних органов в норме и при основных патологических процессах. 9. Принципы эндоскопических исследований.	УК 1 ОПК 4 ОПК 5 ОПК 10 ПК 1	2ч
3.	Инструментальные методы диагностики заболеваний дыхательной системы	1. Клиническая физиология дыхательной системы. 2. Инструментальные методы исследования дыхательной системы. 3. Исследование ФВД	УК 1 ОПК 4 ОПК 5 ОПК 10 ПК 1	2ч
4.	Инструментальные методы диагностики заболеваний сердечно-сосудистой системы.	1. Клиническая физиология сердечно-сосудистой системы. 2. Инструментальные методы исследования сердечно-сосудистой системы. 3. ЭКГ при основных кардиологических патологиях	УК 1 ОПК 4 ОПК 5 ОПК 10 ПК 1	2ч
5.	Инструментальные методы диагностики заболеваний органов брюшной полости.	1. Клиническая физиология пищеварительной системы. 2. Инструментальные методы исследования пищеварительной системы. 3. Клиническая физиология мочевыделительной системы. 4. Инструментальные методы исследования мочевыделительной системы. 5. Клиническая физиология репродуктивной системы. 6. Инструментальные методы исследования репродуктивной системы.	УК 1 ОПК 4 ОПК 5 ОПК 10 ПК 1	2ч
6.	Инструментальные методы диагностики заболеваний органов нервной	1. Клиническая физиология костно-суставной системы. 2. Инструментальные методы исследования костно-суставной системы. 3. Клиническая физиология мышечной системы. 4. Инструментальные методы исследования мышечной системы.	УК 1 ОПК 4 ОПК 5 ОПК 10 ПК 1	2ч

системы, опорно-двигательного аппарата.	5. Клиническая физиология нервной системы. 6. Инструментальные методы исследования нервной системы.		
---	--	--	--

3.4. Тематический план практических и семинарских занятий.

№	Тема	Содержание темы	Код компетенции	Часы
1	Общие вопросы и основы инструментальной диагностики.	1. История развития службы инструментальной диагностики. 2. функциональная диагностика и методы визуализации. 2. Физическая природа излучений, применяемых в лучевой диагностике для интроскопии, визуализации. 3. Виды ионизирующих и неионизирующих излучений в лучевой диагностике.	УК 1 ОПК 4 ОПК 5 ОПК 10 ПК 1	2ч
2	Общие методы рентгенодиагностики	1. Понятие о рентгенографии. Характер получаемого изображения. 2. Виды рентгенографии. 3. Понятие о проекции, используемые проекции. 4. Диагностические возможности рентгенографии, противопоказания к проведению 5. Понятие о рентгеноскопии. Характер получаемого изображения. 6. Диагностические возможности рентгеноскопии, противопоказания к проведению	УК 1 ОПК 4 ОПК 5 ОПК 10 ПК 1.	2ч
3	Частные, специальные методы рентгенодиагностики. Методики с применением искусственного контрастирования. Компьютерная томография.	1. специальные методы рентгенодиагностики 2. Понятие об естественной и искусственной контрастности тканей и органов 3. Рентгенологические методики с применением контрастирования. 4. Принципы получения изображения при компьютерной томографии. 5. Диагностические возможности компьютерной томографии 6. Шкала Хаунсфилда, единицы шкалы. 7. Понятие об «электронном окне», их типы. Уровень и ширина окна. 8. Понятие «усиления» при компьютерной томографии.	УК 1 ОПК 4 ОПК 5 ОПК 10 ПК 1	2ч
4	Радионуклидные методы диагностики	1. Радиофармпрепараты (РФП), их классификация. 2. Требования, предъявляемые к радиофармпрепаратам. 3. Основные методики «ин vivo» (сцинтиграфия, ОФЭКТ, ПЭТ) и «ин витро». 4. Технологии гибридных изображений.	УК 1 ОПК 4 ОПК 5 ОПК 10 ПК 1	2ч
5	Магнитно-резонансная томография	1. Явление магнитного резонанса	УК 1	2ч

		2. Характеристика получаемого при магнитно-резонансной томографии изображения 3. Основные режимы магнитно-резонансной томографии 4. Относительные и абсолютные противопоказания к проведению магнитно-резонансной томографии	ОПК 4 ОПК 5 ОПК 10 ПК 1	
6	Ультразвуковые методы исследования Эндоскопические методы исследования	1. Ультразвук в лучевой диагностике. Прямой и обратный пьезоэффект. 2. Режимы ультразвукового исследования: одномерные, двухмерные. 3. Характеристика сонографического изображения. 4. Допплерография: виды, принципы получения изображения, цветное доплеровское картирование. 5. Диагностические возможности ультразвукового исследования, ограничения метода. 1. Понятие об эндоскопии 2. Характеристика современной эндоскопической аппаратуры 3. Диагностические возможности эндоскопии 4. Виды эндоскопических исследований 5. Меры безопасности при проведении эндоскопических исследований	УК 1 ОПК 4 ОПК 5 ОПК 10 ПК 1	2ч
7	Итоговое занятие по теме: Лучевые и нелучевые методы визуализации органов и систем органов	Контроль знаний студентов по основам и принципам методов визуализации	УК 1 ОПК 4 ОПК 5 ОПК 10 ПК 1	2ч
8.	Инструментальные методы визуализации дыхательной системы.	Инструментальные методы визуализации дыхательной системы (рентгенография, КТ, МРТ, УЗИ, контрастирование, радионуклидные методы). Лучевые симптомы и синдромы поражений легких. Фибробронхоскопия. Торакоскопия. Биопсия.	УК 1 ОПК 4 ОПК 5 ОПК 10 ПК 1	2ч
9	Алгоритм анализа рентгенограммы органов грудной клетки	1. Анализ костного скелета грудной клетки. 2. оценка: -контрастности, четкости, жесткости; - полноты охвата ОГК - правильности установки больного - глубины вдоха	УК 1 ОПК 4 ОПК 5 ОПК 10 ПК 1	2ч
10.	Лучевые симптомы и синдромы заболеваний дыхательной системы	1. Анализ костного скелета грудной клетки. 2. оценка: -контрастности, четкости, жесткости; - полноты охвата ОГК - правильности установки больного - глубины вдоха 3. Основные рентгенологические синдромы	УК 1 ОПК 4 ОПК 5 ОПК 10 ПК 1	2ч
11.	Особенности проявления лучевых	1. Анализ костного скелета грудной	УК 1	2ч

	синдромов заболеваний дыхательной системы.	клетки. 2.оценка: -контрастности, четкости, жесткости; - полноты охвата ОГК - правильности установки больного - глубины вдоха 3. Основные рентгенологические синдромы	ОПК 4 ОПК 5 ОПК 10 ПК 1	
12	Закрепление практических навыков по диагностике лучевых симптомов и синдромов заболеваний дыхательной системы	1.Анализ костного скелета грудной клетки. 2.оценка: -контрастности, четкости, жесткости; - полноты охвата ОГК - правильности установки больного - глубины вдоха 3. Основные рентгенологические синдромы	УК 1 ОПК 4 ОПК 5 ОПК 10 ПК 1	2ч
13.	Клиническая физиология и инструментальная диагностика заболеваний дыхательной системы. Методы исследования ФВД. Спирометрия. Алгоритм анализа спирометрического исследования	Клиническая физиология и инструментальная диагностика заболеваний дыхательной системы. Понятие недостаточности системы внешнего дыхания. Основные формы дыхательной недостаточности. Степени дыхательной недостаточности. Исследование вентиляционной функции легких и механики дыхания. Методы исследования регионарных функций легких. Спирометрия,	УК 1 ОПК 4 ОПК 5 ОПК 10 ПК 1	2ч
14.	Функциональные методы исследования дыхательной системы. Инструментальная диагностика заболеваний, проявляющихся обструктивным и рестриктивным синдромом.	Клиническая физиология и инструментальная диагностика заболеваний дыхательной системы. Понятие недостаточности системы внешнего дыхания. Основные формы дыхательной недостаточности. Степени дыхательной недостаточности. Исследование вентиляционной функции легких и механики дыхания. Методы исследования регионарных функций легких. Спирометрия, бодиплетизмография, пикфлоуметрия, пневмотахометрия, пневмотахография, туссография, пульсоксиметрия, определение диффузионной способности легких, импульсная осциллометрия.	УК 1 ОПК 4 ОПК 5 ОПК 10 ПК 1	2ч
15.	Спирометрия. Алгоритм анализа спирометрического исследования.	Основные формы дыхательной недостаточности. Степени дыхательной недостаточности. Исследование вентиляционной функции легких и механики дыхания. Спирометрия.	УК 1 ОПК 4 ОПК 5 ОПК 10 ПК 1	2ч
16.	Итоговое занятие по теме: Методы инструментальной диагностики органов дыхательной системы.	Клиническая физиология и инструментальная диагностика заболеваний дыхательной системы	УК 1 ОПК 4 ОПК 5 ОПК 10 ПК 1	2ч
17.	Промежуточная аттестация.	Лучевые и нелучевые методы визуализации органов и систем органов. Клиническая физиология и инструментальная диагностика	УК 1 ОПК 4 ОПК 5 ОПК 10	2ч

		заболеваний дыхательной системы.	ПК 1	
34ч				
1.	Клиническая физиология сердечно-сосудистой системы. Основы электрокардиографии	Клиническая физиология и инструментальная диагностика заболеваний сердечно-сосудистой системы. Электрокардиография. Понятие об отведении, используемые отведения. Методика анализа электрокардиограммы, изменения при различных острых сердечно-сосудистых патологиях.	УК 1 ОПК 4 ОПК 5 ОПК 10 ПК 1	3ч
2.	ЭКГ-диагностика нарушений ритма.	1.Экстрасистолы 2.фибрилляция и трепетание 3.наджелудочковая И желудочковая тахикардия.	УК 1 ОПК 4 ОПК 5 ОПК 10 ПК 1	3ч
3.	ЭКГ- диагностика нарушений проводимости. АВ-блокады. Внутривентрикулярные блокады	1.Синоатриальная блокада. 2.АВ-блокада I, II, III степени. 3. Нарушения внутривентрикулярной проводимости(блокада ножек пучка. Гиса).	1 УК 1 ОПК 4 ОПК 5 ОПК 10 ПК 1	3ч.
4.	ЭКГ- диагностика инфаркта миокарда	1.Топография инфаркта миокарда. 2. Острая стадия ИМ. 3. Подострая стадия ИМ. 4. Рубцовая стадия ИМ	1 УК 1 ОПК 4 ОПК 5 ОПК 10 ПК 1	3ч
5.	Инструментальные методы визуализации сердечно-сосудистой системы. Функциональные методы диагностики заболеваний сердечно-сосудистой системы.	Нагрузочные пробы (велозергометрия, тредмил-тест). ЧПЭС. ЭФИ. ХМ, СМАД, бифункциональное мониторирование ЭКГ и АД. Инструментальные методы визуализации сердечно-сосудистой системы (рентгенография, КТ, МРТ, контрастирование, радионуклидные методы). Лучевые симптомы и синдромы поражений сердца. Эхокардиография. Стресс-эхокардиография. Виды нагрузочных проб в эхоКГ. Исследование сократительной функции миокарда. Оценка результатов исследования. Новейшие технологии в эхокардиографии. Понятие strain, strain rate. Тканевой доплер. Трех- и четырехмерная эхокардиография. Автоматический сегментарный анализ. Медиастиноскопия. Биопсия	УК 1 ОПК 4 ОПК 5 ОПК 10 ПК 1	3ч
6.	Итоговое занятие по теме: Методы инструментальной диагностики сердечно-сосудистой системы.	Контроль знаний по методам инструментальной диагностики сердечно-сосудистой системы.	УК 1 ОПК 4 ОПК 5 ОПК 10 ПК 1	3ч
7	Инструментальные методы визуализации желудочно-кишечного тракта. Инструментальные методы визуализации гепатобилиарной системы и вспомогательных желез.	Инструментальные методы визуализации пищеварительной системы (рентгенография, КТ, МРТ,контрастирование, УЗИ, радионуклидные методы) эндоскопические методы(в том числе видеокапсульная эндоскопия),	УК 1 ОПК 4 ОПК 5 ОПК 10 ПК 1	3ч

		лапароскопия хромохолоскопия, биопсия. Лучевая картина частых заболеваний органов брюшной полости и забрюшинного пространства и острых состояний.		
8.	Инструментальные методы визуализации мочевыделительной системы.	Инструментальные методы визуализации мочевыделительной системы (рентгенография, КТ, МРТ, контрастирование, УЗИ, радионуклидные методы, эндоскопические методы уретроскопия, цистоскопия, хромоцистоскопия, уретероскопия, биопсия). Лучевая картина частых заболеваний органов брюшной полости и забрюшинного пространства и острых состояний.	УК 1 ОПК 4 ОПК 5 ОПК 10 ПК 1	3ч
9.	Методы функциональной диагностики заболеваний органов брюшной полости. Клиническая физиология и инструментальная диагностика заболеваний репродуктивной и эндокринной систем	Клиническая физиология и инструментальная диагностика заболеваний органов брюшной полости.. Оценка секреторной функции(фракционный способ по Лепорскому), электрометрическое измерение pH, баллонокимография, Фиброэластометрия, эластография печени, КУДИ. Инструментальные методы визуализации репродуктивной и эндокринной системы (рентгенография, КТ, МРТ, контрастирование УЗИ, радионуклидные методы).	УК 1 ОПК 4 ОПК 5 ОПК 10 ПК 1	3ч
10.	Итоговое занятие по теме: Методы инструментальной диагностики органов брюшной полости	Контроль знаний по клинической физиологии и инструментальной диагностике заболеваний органов брюшной полости.	УК 1 ОПК 4 ОПК 5 ОПК 10 ПК 1	3ч
11.	Методы визуализации опорно-двигательного аппарата. Инструментальные методы исследования опорно-двигательного аппарата. Лучевые синдромы заболеваний костно-суставной системы. Инструментальная диагностика остеопороза.	Инструментальные методы визуализации костно-суставной системы (рентгенография, КТ, МРТ, контрастирование, УЗИ, радионуклидные методы). Артроскопия. Биопсия. Клиническая физиология и инструментальная диагностика заболеваний костно-суставной и мышечной системы. Лучевые синдромы заболеваний костно-суставной системы. Денситометрия.	УК 1 ОПК 4 ОПК 5 ОПК 10 ПК 1.	3ч
12.	Инструментальная диагностика травматических поражений опорно-двигательного аппарата.	Инструментальная диагностика травматических поражений опорно-двигательного аппарата .	УК 1 ОПК 4 ОПК 5 ОПК 10 ПК 1	3ч
13.	Инструментальная диагностика опухолевых заболеваний опорно-двигательного аппарата. Инструментальная диагностика воспалительных заболеваний опорно-двигательного аппарата.	Инструментальная диагностика опухолевых и воспалительных заболеваний опорно-двигательного аппарата.	УК 1 ОПК 4 ОПК 5 ОПК 10 ПК 1	3ч

14.	Методы визуализации центральной и периферической нервной системы. Инструментальные методы исследования центральной и периферической нервной системы. Инструментальная диагностика нарушений мозгового кровообращения.	Клиническая физиология и инструментальная диагностика заболеваний центральной и периферической нервной системы. Электроэнцефалография, полисомнография, Инструментальные методы визуализации центральной и периферической нервной системы (рентгенография, КТ, МРТ, контрастирование УЗИ, радионуклидные методы). Методы диагностики заболеваний центральной и периферической нервной системы, нарушений мозгового кровообращения.	УК 1 ОПК 4 ОПК 5 ОПК 10 ПК 1	3ч
15.	Инструментальная диагностика черепно-мозговых травм. Инструментальная диагностика опухолевых заболеваний центральной и периферической нервной системы. Инструментальная диагностика дегенеративно-дистрофических заболеваний позвоночника.	Инструментальная диагностика черепно-мозговых травм, опухолевых заболеваний центральной и периферической нервной системы, дегенеративно-дистрофических заболеваний позвоночника.	УК 1 ОПК 4 ОПК 5 ОПК 10 ПК 1	3ч
16.	Итоговое занятие по теме: Методы инструментальной диагностики заболеваний опорно-двигательного аппарата, нервной системы.	Контроль знаний по методам инструментальной диагностики опорно-двигательного аппарата, нервной системы.	УК 1 ОПК 4 ОПК 5 ОПК 10 ПК 1	3ч
48ч				

3.5 Хронокарта ЗСТ

№ п/п	Этап ЗСТ	% от занятия
1.	Организационная часть.	5
1.1	Приветствие.	
1.2	Регистрация присутствующих в журнале	
2.	Введение.	20
2.1	Озвучивание темы и ее актуальность, цели и плана занятия.	
2.2.	Ответы на вопросы обучающихся, возникшие при подготовке к занятию.	
3.	Разбор теоретического материала Обсуждение основных положений темы (устный разбор теоретического материала, объём и содержание определяет кафедра).	30 - 60
4.	Практическая часть занятия проводится в соответствии с учебной деятельностью, прописанной для каждой темы в рабочей программе по дисциплине (демонстрация преподавателем практической манипуляции, обязательное решение типовой ситуационной задачи с обсуждением решения, разбор клинического случая, история болезни и тд).	30
4.1.	Самостоятельная практическая работа обучающихся	
4.2.	Индивидуальное и групповое консультирование при выполнении заданий.	
4.3.	Контроль успешности выполнения практических заданий	
5.	Заключительная часть.	15
5.1.	Подведение итогов занятия. Анализ результатов. Ответы на вопросы.	
5.2.	Сообщение темы следующего занятия, вопросов для самостоятельной подготовки, рекомендуемой литературы.	
5.3.	Завершение занятия, оформление учебного журнала.	

3.6 Тематика самостоятельной работы обучающихся

Тема	Формы самостоятельной работы	Код компетенции	Часы
Общие вопросы и основы инструментальной диагностики.	Изучение учебной литературы и материала лекции Теоретическая подготовка к практическому занятию	УК 1 ОПК 4 ОПК 5 ОПК 10 ПК 1	2ч
Общие методы рентгенодиагностики	Изучение учебной литературы и материала лекции Теоретическая подготовка к практическому занятию	УК 1 ОПК 4 ОПК 5 ОПК 10 ПК 1	2ч
Частные, специальные методы рентгенодиагностики. Методики с применением искусственного контрастирования. Компьютерная томография.	Изучение учебной литературы и материала лекции Теоретическая подготовка к практическому занятию	УК 1 ОПК 4 ОПК 5 ОПК 10 ПК 1	2ч
Радионуклидные методы диагностики	Изучение учебной литературы и материала лекции Теоретическая подготовка к практическому занятию	УК 1 ОПК 4 ОПК 5 ОПК 10 ПК 1	2ч
Магнитно-резонансная томография	Изучение учебной литературы и материала лекции Теоретическая подготовка к практическому занятию	УК 1 ОПК 4 ОПК 5 ОПК 10 ПК 1	3ч
Ультразвуковые методы исследования .Эндоскопические методы исследования	Изучение учебной литературы и материала лекции Теоретическая подготовка к практическому занятию	УК 1 ОПК 4 ОПК 5 ОПК 10 ПК 1	2ч
Итоговое занятие по теме: Лучевые и нелучевые методы визуализации органов и систем органов	Изучение учебной литературы и материала лекции Подготовка к итоговому занятию.	УК 1 ОПК 4 ОПК 5 ОПК 10 ПК 1	3ч
Инструментальные методы визуализации дыхательной системы	Изучение учебной литературы и материала лекции Теоретическая подготовка к практическому занятию	УК 1 ОПК 4 ОПК 5 ОПК 10 ПК 1	2ч
Алгоритмы анализа рентгенограммы органов грудной клетки	Изучение учебной литературы и материала лекции Теоретическая подготовка к практическому занятию	УК 1 ОПК 4 ОПК 5 ОПК 10 ПК 1	3ч
Лучевые симптомы и синдромы заболеваний дыхательной системы	Изучение учебной литературы и материала лекции Теоретическая подготовка к практическому занятию	УК 1 ОПК 4 ОПК 5 ОПК 10 ПК 1	2ч

Особенности проявления лучевых синдромов заболеваний дыхательной системы.	Изучение учебной литературы и материала лекции Теоретическая подготовка к практическому занятию	УК 1 ОПК 4 ОПК 5 ОПК 10 ПК 1	2ч
Закрепление практических навыков по анализу рентгенограммы органов грудной клетки	Изучение учебной литературы и материала лекции Теоретическая подготовка к практическому занятию	УК 1 ОПК 4 ОПК 5 ОПК 10 ПК 1	3ч
Клиническая физиология и инструментальная диагностика заболеваний дыхательной системы. Методы исследования ФВД.	Изучение учебной литературы и материала лекции Теоретическая подготовка к практическому занятию	УК 1 ОПК 4 ОПК 5 ОПК 10 ПК 1	2ч
Спирометрия. Алгоритм анализа спирометрического исследования.	Изучение учебной литературы и материала лекции Теоретическая подготовка к практическому занятию	УК 1 ОПК 4 ОПК 5 ОПК 10 ПК 1	2ч
Функциональные методы исследования дыхательной системы. Инструментальная диагностика заболеваний, проявляющихся обструктивным и рестриктивным синдромом.	Изучение учебной литературы и материала лекции Теоретическая подготовка к практическому занятию	УК 1 ОПК 4 ОПК 5 ОПК 10 ПК 1	3ч
Итоговое занятие по теме: Методы инструментальной диагностики органов дыхательной системы.	Изучение учебной литературы и материала лекции Теоретическая подготовка к практическому занятию	УК 1 ОПК 4 ОПК 5 ОПК 10 ПК 1	2ч
Промежуточная аттестация.	Изучение учебной литературы и материала лекции Подготовка к итоговому занятию	УК 1 ОПК 4 ОПК 5 ОПК 10 ПК 1	2ч
Клиническая физиология сердечно-сосудистой системы. Основы электрокардиографии	Изучение учебной литературы и материала лекции Теоретическая подготовка к практическому занятию	УК 1 ОПК 4 ОПК 5 ОПК 10 ПК 1	2ч
ЭКГ-диагностика нарушений ритма	Изучение учебной литературы и материала лекции Теоретическая подготовка к практическому занятию	УК 1 ОПК 4 ОПК 5 ОПК 10 ПК 1	2ч
ЭКГ- диагностика нарушений проводимости. АВ-блокады. Внутрижелудочковые блокады	Изучение учебной литературы и материала лекции Теоретическая подготовка к практическому занятию	УК 1 ОПК 4 ОПК 5 ОПК 10 ПК 1	2ч

ЭКГ- диагностика инфаркта миокарда.	Изучение учебной литературы и материала лекции Теоретическая подготовка к практическому занятию	УК 1 ОПК 4 ОПК 5 ОПК 10 ПК 1	3ч
Инструментальные методы визуализации сердечно-сосудистой системы. Функциональные методы диагностики заболеваний сердечно-сосудистой системы.	Изучение учебной литературы и материала лекции Теоретическая подготовка к практическому занятию	УК 1 ОПК 4 ОПК 5 ОПК 10 ПК 1	2ч
Итоговое занятие по теме: Методы инструментальной диагностики сердечно-сосудистой системы.	Изучение учебной литературы и материала лекции Подготовка к итоговому занятию	УК 1 ОПК 4 ОПК 5 ОПК 10 ПК 1	3ч
Инструментальные методы визуализации органов пищеварительной системы.	Изучение учебной литературы и материала лекции Теоретическая подготовка к практическому занятию	УК 1 ОПК 4 ОПК 5 ОПК 10 ПК 1	3ч
Инструментальные методы визуализации мочевыделительной системы.	Изучение учебной литературы и материала лекции Теоретическая подготовка к практическому занятию	УК 1 ОПК 4 ОПК 5 ОПК 10 ПК 1	2ч
Методы функциональной диагностики заболеваний органов брюшной полости. Клиническая физиология и инструментальная диагностика заболеваний репродуктивной и эндокринной систем	Изучение учебной литературы и материала лекции Изучение Теоретическая подготовка к практическому занятию	УК 1 ОПК 4 ОПК 5 ОПК 10 ПК 1	2ч
Итоговое занятие по теме: Методы инструментальной диагностики органов брюшной полости	Изучение учебной литературы и материала лекции Подготовка к итоговому занятию	УК 1 ОПК 4 ОПК 5 ОПК 10 ПК 1	3ч
Методы визуализации опорно-двигательного аппарата. Инструментальные методы исследования опорно-двигательного аппарата. Лучевые синдромы заболеваний костно-суставной системы. Инструментальная диагностика остеопороза.	Изучение учебной литературы и материала лекции Теоретическая подготовка к практическому занятию	УК 1 ОПК 4 ОПК 5 ОПК 10 ПК 1	2ч

Инструментальная диагностика травматических поражений опорно-двигательного аппарата.	Изучение учебной литературы и материала лекции Теоретическая подготовка к практическому занятию	УК 1 ОПК 4 ОПК 5 ОПК 10 ПК 1	2ч
Инструментальная диагностика опухолевых заболеваний опорно-двигательного аппарата. Инструментальная диагностика воспалительных заболеваний опорно-двигательного аппарата.	Изучение учебной литературы и материала лекции Теоретическая подготовка к практическому занятию	УК 1 ОПК 4 ОПК 5 ОПК 10 ПК 1	2ч
Методы визуализации центральной и периферической нервной системы. Инструментальные методы исследования центральной и периферической нервной системы. Инструментальная диагностика нарушений мозгового кровообращения.	Изучение учебной литературы и материала лекции Теоретическая подготовка к практическому занятию	УК 1 ОПК 4 ОПК 5 ОПК 10 ПК 1	3ч
Инструментальная диагностика черепно-мозговых травм. Инструментальная диагностика опухолевых заболеваний центральной и периферической нервной системы. Инструментальная диагностика дегенеративно-дистрофических заболеваний позвоночника.	Изучение учебной литературы и материала лекции Теоретическая подготовка к практическому занятию	УК 1 ОПК 4 ОПК 5 ОПК 10 ПК 1	2ч
Итоговое занятие по теме: Методы инструментальной диагностики заболеваний опорно-двигательного аппарата, нервной системы.	Изучение учебной литературы и материала лекции Теоретическая подготовка к итоговому занятию	УК 1 ОПК 4 ОПК 5 ОПК 10 ПК 1	3ч
Итого:			77ч

4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

№	Тема	Формы оценочных средств	Представление оценочного средства в фонде (количество)
---	------	-------------------------	--

1	Лучевые и нелучевые методы визуализации органов и систем органов	ОУ/ОП СЗ\КЗ РТ	35 27 -
2	Методы инструментальной диагностики органов дыхательной системы	ОУ/ОП СЗ\КЗ РТ	20 41 -
3	Методы инструментальной диагностики сердечно-сосудистой системы.	ОУ/ОП СЗ\КЗ РТ	17 24 -
4	Методы инструментальной диагностики органов брюшной полости	ОУ/ОП СЗ\КЗ РТ	46 20 -
5	Методы инструментальной диагностики заболеваний опорно-двигательного аппарата, нервной системы.	ОУ/ОП СЗ\КЗ РТ	23 36 -

Форма промежуточной аттестации	Формы оценочных средств	Представление оценочного средства в фонде (количество)
Экзамен	ОУ/ОП СЗ\КЗ РТ	97 72 -
Зачет	ОУ/ОП СЗ\КЗ РТ	38 68 -

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДИСЦИПЛИНЫ

№	Тема	Формы образовательных технологий	Средства образовательных технологий
1	Лучевые и нелучевые методы визуализации органов и систем органов	ПО ЛСС	ситуационные/клинические задачи Опрос
2	Методы инструментальной диагностики органов дыхательной системы	ПО ЛСС	ситуационные/клинические задачи Опрос
3	Методы инструментальной диагностики сердечно-сосудистой системы.	ПО ЛСС	ситуационные/клинические задачи Опрос
4	Методы инструментальной диагностики органов брюшной полости	ПО ЛСС	ситуационные/клинические задачи Опрос
5	Методы инструментальной диагностики заболеваний опорно-двигательного аппарата, нервной системы.	ПО ЛСС	ситуационные/клинические задачи Опрос

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Диагностические инструментальные методы обследования : учебник / под редакцией Л.А. Титовой. –Воронеж : ВГМУ им. Н.Н. Бурденко, 2023. – 450 с.

2. Алгоритм ЭКГ диагностики патологии сердечно-сосудистой системы : учебное пособие / Т. Н. Жумабаева, Н. А. Абенова, А. Н. Сейпенова [и др.]. – Актобе : Издательство ЗКМУ, 2021. – 38 с. – URL: <https://www.books-up.ru/ru/book/algorithm-ekg-diagnostics-patologii-serdechno-sosudistoj-sistemy-15904624/>. – Текст : электронный (дата обращения: 17.02.2025 г.).

3. Ивашкин В. Т. Справочник по инструментальным исследованиям и вмешательствам в гастроэнтерологии / В. Т. Ивашкин, И. В. Маев, А. С. Трухманов. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 560 с. : ил. – ISBN 978-5-9704-3092-7. – URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970430927.html>. – Текст : электронный (дата обращения: 17.02.2025 г.).

4. Илясова Е. Б. Лучевая диагностика : учебное пособие / Е. Б. Илясова, М. Л. Чехонацкая, В. Н. Приезжева. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. – 432 с. – ISBN 978-5-9704-5877-8. – URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970458778.html>. – Текст : электронный (дата обращения: 17.02.2025 г.).

5. Лучевая диагностика : учебник / под редакцией Г. Е. Труфанова. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. – 484 с. – ISBN 978-5-9704-7916-2. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970479162.html>. – Текст : электронный (дата обращения: 17.02.2025 г.). (Ресурс обновлен.)

6. Ярцев С. С. Большой атлас ЭКГ. Профессиональная фразеология и стилистика ЭКГ-заключений / С. С. Ярцев. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. – 664 с. : ил. – ISBN 978-5-9704-6409-0. – URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970464090.html>. – Текст : электронный (дата обращения: 17.02.2025 г.).

7. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ПРАКТИКИ

№	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания.	Утверждено ЦМС ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Минздрава России
1	Электрокардиография : семиотика и дифференциальная диагностика	Л. А. Титова, М. В. Анисимов	2022, Москва : РИТМ	Протокол №1 18 октября 2021_г.
2	Ключевые события в истории лучевой диагностики	Под ред. Л. А. Титова	2024, ВГМУ им. Н.Н. Бурденко	Протокол №6 17 июня 2024г.

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ПРАКТИКИ

1. Электронно-библиотечная система "Консультант студента". Многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента" предоставляет доступ через Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам. (studmedlib.ru)

2. База данных "Medline With Fulltext". Мощная справочная online-система, доступная через Интернет. База данных содержит обширную полнотекстовую медицинскую информацию. (search.ebscohost.com)

3. Электронно-библиотечная система "Лань". ЭБС«Лань» предоставляет широкие возможности по отбору книг как по тематическому навигатору, так и через инструменты поиска и фильтры. (e.lanbook.com)

4. Электронно-библиотечная система "BookUp". ЭБС содержит учебную и научную медицинскую литературу российских издательств, в том числе переводы зарубежных изданий, признанных лучшими в своей отрасли учеными и врачами всего мира. (www.books-up.ru)

5. УМК на платформе «Moodle»

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Освоение дисциплины Диагностические методы исследования предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

1. Проектор
2. Персональный компьютер
3. Мультимедийные лекции

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Перечень медицинской техники (оборудования)

Наименование медицинской техники (оборудования)	Количество
Негатоскоп общего назначения НОН 907.01-"МСК" (МСК-907.01) по ТУ 9444-029-52962725-2009 (однокадровый), РОССИЯ	5
Негатоскоп общего назначения однокадровый МЕГИ МСК-907.01(НОН907.01-"МСК"),Российская Федерация	1
Электрокардиограф ЭК 12Т-01-"Р-Д" НПП "МОНИТОР" 12-ти канальный (ЭКГ) с экраном 141мм G0200	1
Прибор для измерения артериального давления LD-71	1
Фонендоскоп CS Medica CS-404 голубой	1
Глюкометр Accu-Chek Active	1
Электрокардиограф ECG300G, Китай	1
Система ультразвуковая диагностическая медицинская "РуСкан 65" по ТУ 26.60.12-003-98204792-2019 с принадлежностями	1
Комплекс мониторный кардио-респираторной системы и гидратации тканей	1

компьютеризированный КМ-АР-01-ДИАМАНТ функциональный блок СПИРОГРАФ ДИАМАНТ-С Россия	
Комплекс компьютерный многофункциональный для исследования ЭЭГ, ВП, ЭМГ НЕЙРОН-СПЕКТР-2 Россия	1

**Перечень
помещений, используемых для организации практической подготовки
обучающихся**

Наименование структурного подразделения Университета, организующего практическую подготовку обучающихся	Наименование помещений Организации, осуществляющей деятельности в сфере охраны здоровья	Адрес помещения	Площадь помещения в кв.м
Кафедра инструментальной диагностики	Учебная аудитория для проведения практических занятий, самостоятельной работы студентов, групповых индивидуальных консультаций и текущего контроля	394018, г. Воронеж пл. Ленина 5а, АУЗ ВО «ВОККДЦ», № 301	16
Кафедра инструментальной диагностики	Учебная аудитория для проведения практических занятий, самостоятельной работы студентов, групповых индивидуальных консультаций и текущего контроля	394018, г. Воронеж пл. Ленина 5а, АУЗ ВО «ВОККДЦ», № 301а	12
Кафедра инструментальной диагностики	Учебная аудитория для проведения практических занятий, самостоятельной работы студентов, групповых индивидуальных консультаций и текущего контроля	394036, г. Воронеж ул. Фридриха Энгельса 5, № 304	15
Кафедра инструментальной диагностики	Учебная аудитория для проведения практических занятий, самостоятельной работы студентов, групповых индивидуальных консультаций и текущего контроля	394036, г. Воронеж ул. Фридриха Энгельса 5, № 306	15
Кафедра инструментальной диагностики	Учебная аудитория для проведения практических занятий, самостоятельной работы студентов, групповых индивидуальных консультаций и текущего контроля	394036, г. Воронеж ул. Фридриха Энгельса 5, № 308	16
Кафедра инструментальной диагностики	Учебная аудитория для проведения практических занятий, самостоятельной работы студентов, групповых индивидуальных консультаций и текущего контроля	394036, г. Воронеж ул. Фридриха Энгельса 5, № 310	15
Кафедра инструментальной диагностики	Учебная аудитория для проведения практических занятий, самостоятельной работы студентов, групповых индивидуальных консультаций и текущего контроля	394036, г. Воронеж ул. Фридриха Энгельса 5, № 312	16
Кафедра инструментальной диагностики	Учебная аудитория для проведения практических занятий, самостоятельной работы студентов, групповых индивидуальных консультаций и текущего контроля	394036, г. Воронеж ул. Фридриха Энгельса 5, № 314	17
Кафедра инструментальной диагностики	Учебная аудитория-компьютерный класс для проведения практических занятий, самостоятельной работы студентов, групповых индивидуальных консультаций и текущего контроля	394036, г. Воронеж ул. Фридриха Энгельса 5, № 307	25

