

Лечебный факультет



Утверждаю

Ректор

Н.А.Жукова

03.04.2025

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**ФД.1 «ЛАБОРАТОРНО-ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ
ВНУТРЕННИХ БОЛЕЗНЕЙ»**

для образовательной программы высшего образования -
программы специалитета
по специальности
31.05.01 Лечебное дело

Настоящая рабочая программа дисциплины ФД.1 «Лабораторно-инструментальные методы диагностики внутренних болезней» (далее – рабочая программа дисциплины), является частью программы специалитета по специальности 31.05.01 Лечебное дело.

Направленность (профиль) образовательной программы: Лечебное дело.

Форма обучения: очная.

Нормативно-правовые
дисциплины: основы разработки и реализации рабочей программы

- 1) Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – специалитет по специальности 31.05.01 Лечебное дело, утвержденный Приказом Министра образования и науки Российской Федерации от «12» августа 2020 г. № 988 (Далее – ФГОС ВО (3++)).
 - 2) Общая характеристика образовательной программы специалитета по специальности 31.05.01 Лечебное дело.
 - 3) Учебный план образовательной программы специалитета по специальности 31.05.01 Лечебное дело.
 - 4) Устав и локальные нормативные акты АНО " ". . ."
- (далее –).

1. Общие положения

1.1. Цель и задачи освоения дисциплины

1.1.1. Целью освоения дисциплины «Лабораторно-инструментальные методы диагностики внутренних болезней» является углубление у обучающихся системных теоретических и прикладных знаний, умений и профессиональных навыков по современным вопросам диагностики основных симптомов, синдромов и заболеваний внутренних органов и принципах обследования больных, необходимых для дальнейшего обучения и профессиональной деятельности по специальности «Лечебное дело».

1.1.2. Задачи, решаемые в ходе освоения программы дисциплины:

- углубление системных теоретических, научных и прикладных знаний о методах лабораторной инструментальной диагностики пациента;
- развитие умений, навыков и компетенций, необходимых для постановки и обоснования клинического диагноза;
- развитие профессионально важных качеств личности, значимых для реализации формируемых компетенций.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Лабораторно-инструментальные методы диагностики внутренних болезней» изучается в пятом и шестом семестрах и относится к факультативным дисциплинам.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е.

Для успешного освоения настоящей дисциплины обучающиеся должны освоить следующие дисциплины: История медицины; Философия; Биоэтика; Иностранный язык; Латинский язык; Физика, математика; Медицинская информатика; Общая и биоорганическая химия; Биохимия; Биология; Гистология, эмбриология, цитология; Микробиология, вирусология; Анатомия человека; Нормальная физиология.

Знания, умения и практические навыки, приобретенные при освоении настоящей дисциплины, требуются для успешного освоения дисциплин: Факультетская терапия; Профессиональные болезни; Госпитальная терапия; Эндокринология; Поликлиническая терапия; Онкология, лучевая терапия; Инфекционные болезни; Фтизиатрия; Интенсивная терапия; Факультетская хирургия, Госпитальная хирургия, Урология; Акушерство и гинекология; Травматология, ортопедия, и прохождения производственной практики: Клиническая практика терапевтического, хирургического, акушерско-гинекологического профиля.

Планируемые результаты освоения дисциплины

5, 6 семестр

Код и наименование компетенции		
Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты освоения дисциплины (уровень сформированности индикатора (компетенции))	
Универсальные компетенции		
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегии действий.		
УК-1. ИД1 – Анализирует проблемную ситуацию как	знать	основные этапы, формы и закономерности развития практики социальной работы в истории общества.

систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	уметь	анализировать основные этапы, формы и закономерности развития практики социальной работы в истории общества.
	владеть	навыками исследовательской деятельности основных этапов, форм и закономерностей развития практики социальной работы в истории общества.
УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.		
УК-3. ИД1 – Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели, распределяя роли в команде	знать	принципы сотрудничества
	уметь	Вырабатывать стратегию сотрудничества
	владеть	навыками отбора членов команды, распределением ролей
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.		
УК-4. ИД1 - Устанавливает и развивает профессиональные контакты в соответствии с потребностями совместной деятельности, включая обмен информацией и выработку единой стратегии взаимодействия	знать	современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном языке
	уметь	устанавливать профессиональные контакты
	владеть	навыками профессионального контактирования, включая обмен информации по теме лабораторной и инструментальной диагностики
УК-6. Определять реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.		
УК-6. ИД1 - Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания	знать	основные принципы интеллектуального развития самообразования
	уметь	применять основные принципы саморазвития с целью адекватной самореализации
	владеть	самостоятельно распознать основные признаки заболеваний
УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности обеспечения полноценной социальной профессиональной деятельности.		
УК-7.ИД1 - Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма	знать	критерии здоровья, в т.ч. лабораторные и инструментальные
	уметь	применять основные здоровьесохраняющие технологии
	владеть	навыками применения здоровьесохраняющих технологий
Общепрофессиональные компетенции		
ОПК-4 - Способен применять медицинские изделия, предусмотренные порядком оказания медицинской помощи, а также проводить обследования пациента с целью установления диагноза		
ОПК-4. ИД1 Владеть алгоритмом применения медицинских технологий, специализированного оборудования и медицинских изделий при решении профессиональных задач.	знат:	медицинские изделия, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи, и особенности их применения
	уметь:	применять на практике простейшие медицинские инструменты (фонендоскоп, тонометр, пульсоксиметр шпатель, неврологический молоточек, скальпель, пинцет, зонд, зажим, расширитель, градуированный камертон и т.п.);

	владеть практическим опытом (трудовыми действиями):	применения медицинских изделий, предусмотренных порядками оказания медицинской помощи
ОПК-4. ИД2 Уметь оценивать результаты использования медицинских технологий, специализированного оборудования и медицинских изделий при решении профессиональных задач	знатъ:	методы лабораторной и инструментальной диагностики, лучевой диагностики, морфологического анализа биопсийного, операционного и секционного материала.
	уметь:	наметить объем дополнительных обследований, интерпретировать результаты лабораторно-инструментальных методов обследования (самостоятельно опознать изображения всех органов человека и указать их анатомические структуры на рентгенограммах, рентгеновских компьютерных и магнитно-резонансных томограммах, ультразвуковых сканограммах, сцинтиграммах, ангиограммах), морфологического анализа биопсийного, операционного и секционного материала, написать историю болезни медицинскую карту стационарного больного
	владеть практическим опытом (трудовыми действиями):	навыками интерпретации результатов лабораторных и инструментальных обследований, морфологического анализа биопсийного, операционного и секционного материала, написания истории болезни
ОПК-5 - Способен оценивать морффункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач		
ОПК-5. ИД1 Владеть алгоритмом клинико-лабораторной, инструментальной и функциональной диагностики при решении профессиональных задач	знатъ:	основные показатели морффункционального, физиологического состояния и патологического процесса органов и тканей человека, причины возникновения основных патологических процессов в организме и механизмы их развития.
	уметь:	использовать и применять на практике все известные методы оценки морффункционального состояния организма человека, самостоятельно диагностировать основные клинические патологические симптомы, синдромы и состояния и объяснить их механизм
	владеть практическим опытом (трудовыми действиями):	методов оценки основных морфо-функциональных показателей взрослого населения и устанавливать имеющиеся нарушения патологических процессов, а также диагностикой основных клинических патологических синдромов и умением обосновать этот диагноз.
ОПК-6. Способен организовывать уход за больными, оказывать первичную медико-санитарную помощь, обеспечивать организацию работы и принятие профессиональных решений при неотложных состояниях догоспитальном этапе, в условиях чрезвычайных ситуаций, эпидемий и в очагах массового поражения.		
ОПК-6.ИД1 – Владеть алгоритмом оказания первичной медико-санитарной помощи при неотложных состояниях, в том числе в экстремальных условиях и очагах массового поражения.	знатъ	критерии неотложных состояний
	уметь	диагностировать неотложные состояния, в т ч. применять алгоритм проведения необходимого объема лабораторной и инструментальной диагностики
	владеть	навыками интерпретации результатов проведенной лабораторной и инструментальной диагностики при неотложных состояниях
Профессиональные компетенции		
ПК-1 Способен оказывать медицинскую помощь пациенту в неотложной или экстренной формах		

ПК-1.ИД3 – Уметь оказать медицинскую помощь в неотложной форме пациентам при внезапных острых заболеваниях, состояниях, обострении хронических заболеваний без явных признаков угрозы жизни пациента	знатъ	теоретические аспекты медицинской помощи при неотложных состояниях
	уметь	применять медицинские манипуляции, в т. ч. с диагностической и лечебной целью
	владеть	навыками постановки диагноза (с применением лабораторной и инструментальной диагностики) при внезапных острых состояниях, обострении хронических заболеваний без явных признаков угрозы жизни пациента
ПК-2 - Способен проводить обследования пациента с целью установления диагноза		
ПК-2. ИД3 Формулирование предварительного диагноза и составление плана лабораторных и инструментальных обследований пациента	знатъ:	современную классификацию заболеваний, симптоматологию наиболее распространенных заболеваний внутренних органов, протекающих в типичной классической форме, особенности течения и возможные осложнения наиболее распространенных заболеваний
	уметь:	поставить предварительный диагноз - синтезировать информацию о пациенте с целью определения патологии и причин, ее вызывающих, установить клинический диагноз наиболее распространенных заболеваний внутренних органов, протекающих в типичной форме, и обосновать этот диагноз
	владеть практическим опытом (трудовыми действиями):	алгоритмом постановки предварительного диагноза с последующим направлением пациента к соответствующему врачу-специалисту, алгоритмом развернутого клинического диагноза и его обоснованием
ПК-2.ИД4 Направление пациента на лабораторное обследование при наличии медицинских показаний в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи	знатъ	показания для проведения лабораторного обследования
	уметь	обосновывать направление на проведение лабораторной диагностики
	владеть ё	навыками расшифровкой интерпретацией результата проведенного лабораторного обследования
ПК-2.ИД5 Направление пациента на инструментальное обследование при наличии медицинских показаний в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи	знатъ	показания для проведения инструментального обследования
	уметь	обосновывать направление на проведение инструментальной диагностики
	владеть	навыками расшифровки проведенного инструментального обследования
ПК-3. Способен назначить лечение и контролировать его эффективность и безопасность		

ПК-3.ИД1 - Разработка плана лечения заболевания или состояния с учетом диагноза, возраста и клинической картины в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи	знать	теоретические основы разработки лечения заболевания с учетом диагноза, возраста и клинической картины
	уметь	разрабатывать план лечения заболевания с последующим контролем эффективности и безопасности, используя лабораторную и инструментальную диагностику
	владеть	навыками назначения лечения, учитывая возраст, клиническую картину в соответствии с действующим порядком оказания медицинской помощи
ПК-5. Способен вести медицинскую документацию и организовать деятельность находящегося в распоряжении среднего медицинского персонала		
ПК-5.ИД1 – Составление плана работы и отчета о своей работе, оформление паспорта врачебного(терапевтического) участка	знать	правила составления плана и отчета работы врача, включая обоснование назначения лабораторных и инструментальных методов обследования пациента
	уметь	составлять план работы, включая проведение лабораторных и инструментальных методов
	владеть	навыками составления плана и отчета о своей работе, включая проведение лабораторных и инструментальных методов обследования
ПК-6. Способен к участию в решении научно-исследовательских задач и представлению их результатов в видеопубликаций и участия в научных конференциях		
ПК-6 ИД-2 Уметь проводить анализ научной литературы и результатов научного исследования, оценивать уровень доказательности полученных данных	знать	алгоритм и методику проведения научно-практических исследований
	уметь	анализировать научную литературу по теме лабораторной и инструментальной диагностики
	владеть	навыками оценки уровня доказательности полученных данных при проведении лабораторной и инструментальной диагностики

2. Формы работы обучающихся, виды учебных занятий и их трудоёмкость

<i>Самостоятельная работа обучающихся в семестре (СРО), в т.ч.</i>	76				38	38				
Подготовка к учебным аудиторным занятиям										
Подготовка истории болезни										
Подготовка курсовой работы										
Подготовка реферата										
Иные виды самостоятельной работы (в т.ч. выполнение практических заданий проектного, творческого и др. типов)										
Промежуточная аттестация										
<i>Контактная работа обучающихся в ходе промежуточной аттестации (КРПА), в т.ч.:</i>										
Зачет (3)										
<i>Самостоятельная работа обучающихся при подготовке к промежуточной аттестации (СРПА), в т.ч.</i>										
Подготовка к экзамену										
Общая трудоемкость дисциплины (ОТД)	в часах: ОТД = КР+СРС+КРПА+СРПА	108			54	54				
	в зачетных единицах: ОТД (в часах): 36	3			1,5	1,5				

3. Содержание дисциплины «Лабораторно-инструментальные методы диагностики внутренних болезней»

3.1. Содержание разделов, тем дисциплины «Лабораторно-инструментальные методы диагностики внутренних болезней» 5 семестр

№ п/п	Шифр компетенции	Наименование раздела (модуля), темы дисциплины	Содержание раздела и темы в дидактических единицах			
			1	2	3	4
	УК-1 ИД 1 УК-3 ИД 1 УК-4 ИД 1 УК-6 ИД 1 УК-7 ИД 1 ОПК-4ИД 1 ОПК-4.ИД 2 ОПК-5.ИД 1 ОПК-6 ИД 1 ПК-1 ИД 3 ПК-2 ИД 3 ПК -2 ИД 4 ПК- 2 ИД 5 ПК-3 ИД 1 ПК-5 ИД1	Тема 1. Методы лабораторной и инструментальной диагностики заболеваний органов дыхания.				

		Тема 2. Методы лабораторной и инструментальной диагностики заболеваний органов кровообращения.	<p>Тест с 6-минутной ходьбой. Электрокардиография. Методика регистрации. Анализ электрокардиограммы. Показания, диагностическое значение. Электрокардиограмма при нарушениях ритма и проводимости. Электрокардиограмма при гипертрофии предсердий и желудочков, при остром коронарном синдроме без подъема сегмента ST, с подъемом сегмента ST. Эхокардиография. Методика, показания, диагностическое значение. Оценка структурных изменений сердца, систолической, диастолической функции, нарушений гемодинамики.</p> <p>Суточное мониторирование АД. Определение центрального аортального давления, скорости пульсовой волны. ЭКГ мониторирование по Холтеру. ЭКГ-нагрузочные пробы. Тредмилтест. Велэргометрия. Стресс-эхокардиография. Рентгенологические методы исследования сердечно-сосудистой системы. Рентгенография сердца. МСКТ коронарных артерий. Индекс Агатстона (Agatston score). Коронароangiография. МРТ сердца. Оценка комплекса интима-медиа. Лодыжечно-плечевой индекс. Лабораторная диагностика острого повреждения миокарда. Лабораторная диагностика и генетическое тестирование нарушений липидного обмена. Натрийуретические пептиды, их предшественники, их диагностическое значение. Лабораторная диагностика и генетическое тестирование болезней накопления с поражением сердечно-сосудистой системы.</p>
--	--	---	--

6 семестр

№ п/п	Шифр компетенции	Наименование раздела (модуля), темы дисциплины	Содержание раздела и темы в дидактических единицах
1	2	3	4
	УК-1 ИД 1 УК-3 ИД 1 УК-4 ИД 1 УК-6 ИД 1 УК-7 ИД 1 ОПК-4ИД 1 ОПК-4.ИД 2 ОПК-5.ИД 1 ОПК-6 ИД 1 ПК-1 ИД 3 ПК-2 ИД 3 ПК -2 ИД 4 ПК- 2 ИД 5 ПК-3 ИД 1 ПК-5 ИД1	Тема 3. Методы лабораторной и инструментальной диагностики заболеваний желудочно-кишечного тракта.	<p>Рентгенологическое исследование пищевода, желудка и кишечника. Пассаж бария. Ирригоскопия. Показания, подготовка, диагностическое значение. Эзофагогастродуоденоскопия. Подготовка пациента к эндоскопическому исследованию. Интерпретация результатов, диагностическое значение. Исследование желудочной секреции. pH-метрия. Химическое исследование. Микроскопия. Выявление Helicobacter pylori. Уреазный дыхательный тест. Дуоденальное зондирование. Исследование кала. Правила сбора кала для исследования. Физические свойства кала. Химическое исследование кала. Микроскопическое исследование. Колоноскопия. Подготовка к проведению исследования. Методика и диагностическое значение. Роль биохимического анализа крови в диагностике заболеваний печени. Биохимические синдромы заболеваний печени (цитолитический, синдром малой печеночно-клеточной недостаточности, мезенхимально-воспалительный синдром, синдром холестаза). Маркеры вирусных гепатитов. Онкомаркеры. Исследование крови и мочи при заболеваниях поджелудочной железы. Ультразвуковое исследование печени. ФиброЭластография. Пункционная биопсия печени.</p>

	Тема 4. Методы лабораторной и инструментальной диагностики заболеваний органов мочевыделительной системы.	Общий клинический анализ мочи. Физический и химический методы исследования мочи. Микроскопия осадка. Проба по Зимницкому. Проба Нечипоренко. Изменения в клиническом и биохимическом анализах крови в диагностике заболеваний органов мочевыделительной системы. Скорость клубочковой фильтрации, методы расчета. Оценка альбуминурии, методы, диагностическое значение. Рентгенологические методы исследования заболеваний органов мочевыделительной системы. Обзорная рентгенография. Экскреторная урография. Ультразвуковое исследование почек и мочевыводящих путей. Допплерография почечных артерий. Сцинтиграфия почек. Биопсия почек. Понятие, классификация хронической болезни почек, острого почечного повреждения.
	Тема 5. Методы лабораторной и инструментальной диагностики заболеваний органов кроветворения.	Клинический анализ крови. Основные показатели: гемоглобин, эритроциты, цветовой показатель, ретикулоциты, лейкоциты, лейкоцитарная формула, СОЭ. Клинический анализ крови при анемиях, гемобластозах. Стернальная пункция и трепанобиопсия. Изменения в биохимическом анализе крови при заболеваниях органов кроветворения. Интерпретация результатов при основных патологических синдромах.
	Тема 6. Методы лабораторной и инструментальной диагностики заболеваний соединительной ткани.	Изменения в клиническом и биохимическом анализах крови. Показатели ответа острой фазы. Симптомы и синдромы дисплазии соединительной ткани. Определение объема активных и пассивных движений в суставах. Маркеры поражения соединительной ткани, АНА-панель.

3.2. Перечень разделов, тем дисциплины для самостоятельного изучения обучающимися (при наличии)

Разделы и темы дисциплины для самостоятельного изучения обучающимися не предусмотрены.

4. Тематический план дисциплины «Лабораторно-инструментальные методы диагностики внутренних болезней»

4.1. Тематический план контактной работы обучающихся с преподавателем

		Тема 1. Методы лабораторной и инструментальной диагностики заболеваний органов дыхания.						
1	ЛЗ	Вводная лекция. Изменения в клиническом и биохимическом анализах крови при патологии органов дыхания. Ответ острой фазы. Лабораторное исследование заболеваний органов дыхания. Исследование мокроты: макроскопическое, микроскопическое и микробиологическое. Показания, диагностическое значение. Техника плевральной пункции. Исследование плевральногоpunktата. Показания, диагностическое значение.	2	Д	+			
2	ЛЗ	Исследование функции внешнего дыхания. Спирография. Пневмотахография (кривая «поток-объем»). Пробы с бронходилатацией. Пикфлюметрия. Исследование диффузионной способности легких. Исследование сопротивления дыхательных путей. Бодиплетизмография. Показания, диагностическое значение.	2	Д	+			
3	ЛЗ	Рентгенологические методы исследования (флюорография, рентгеноскопия, рентгенография, МСКТ органов грудной клетки, бронхография, КТ-ангиопульмонография). Показания, диагностическое значение. Бронхоскопия, показания, диагностическая значимость. Радионуклидные исследования (перфузионная сцинтиграфия легких). Показания, диагностическое значение.	2	Д	+			
		Тема 2. Методы лабораторной и инструментальной диагностики заболеваний органов кровообращения.						
4	ЛЗ	Тест с 6-минутной ходьбой. Электрокардиография. Методика регистрации. Анализ электрокардиограммы. Показания, диагностическое значение. Электрокардиограмма при нарушениях ритма и проводимости.	2	Д	+			
5	ЛЗ	Электрокардиография. Электрокардиограмма при гипертрофии предсердий и желудочков, при ОКС Электрокардиограмма при гипертрофии предсердий и желудочков, при остром коронарном синдроме без подъема сегмента ST, с подъемом сегмента ST.	2	Д	+			
6	ЛЗ	Эхокардиография. Методика, показания, диагностическое значение. Оценка структурных изменений сердца, систолической, диастолической функции, нарушений гемодинамики. Суточное мониторирование АД. Определение центрального аортального давления, скорости пульсовой волны. ЭКГ мониторирование по Холтеру. ЭКГ-нагрузочные пробы. Тредмил-тест. Велэргометрия. Стress-эхокардиография	2	Д	+			
7	ЛЗ	Рентгенологические методы исследования сердечно-сосудистой системы. Рентгенография сердца. МСКТ коронарных артерий. Индекс Агатстона (Agatston score). Коронароangiография. МРТ сердца.	2	Д	+			
8	ЛЗ	Оценка комплекса интима-медиа. Лодыжечно-плечевой индекс. Лабораторная	2	Д	+			

		диагностика острого повреждения миокарда. Лабораторная диагностика и генетическое тестирование нарушений липидного обмена. Натрийуретические пептиды, их предшественники, их диагностическое значение. Лабораторная диагностика и генетическое тестирование болезней накопления с поражением сердечно-сосудистой системы.							
		Всего часов за семестр:	16						

6 семестр									
		Тема 3.Методы лабораторной и инструментальной диагностики заболеваний желудочно-кишечного тракта.							
9	ЛЗ	Рентгенологическое исследование пищевода, желудка и кишечника. Пассаж бария. Ирригоскопия. Показания, подготовка, диагностическое значение. Эзофагогастроудоценоскопия. Подготовка пациента к эндоскопическому исследованию. Интерпретация результатов, диагностическое значение. Исследование желудочной секреции. рН-метрия. Химическое исследование. Микроскопия. Выявление <i>Helicobacter pylori</i> . Уреазный дыхательный тест. Дуоденальное зондирование.	2	Д	+				
10	ЛЗ	Исследование кала. Правила сбора кала для исследования. Физические свойства кала. Химическое исследование кала. Микроскопическое исследование. Колоноскопия. Подготовка к проведению исследования. Методика и диагностическое значение.	2	Д	+				
11	ЛЗ	Роль биохимического анализа крови в диагностике заболеваний печени. Биохимические синдромы заболеваний печени (цитолитический, синдром малой печеночно-клеточной недостаточности, мезенхимально-воспалительный синдром, синдром холестаза). Маркеры вирусных гепатитов. Онкомаркеры. Исследование крови и мочи при заболеваниях поджелудочной железы. Ультразвуковое исследование печени. ФиброЭластография. Пункционная биопсия печени.	2	Д	+				
		Тема 4. Методы лабораторной и инструментальной диагностики заболеваний органов мочеотделения.							
12	ЛЗ	Общий клинический анализ мочи. Физический и химический методы исследования мочи. Микроскопия осадка. Проба по Зимницкому. Проба Нечипоренко. Изменения в клиническом и биохимическом анализах крови в диагностике заболеваний органов мочевыделительной системы. Скорость клубочковой фильтрации, методы расчета. Оценка альбуминурии, методы, диагностическое значение.	2	Д	+				
13	ЛЗ	Рентгенологические методы исследования заболеваний органов мочевыделительной системы. Обзорная рентгенография. Экскреторная урография. Ультразвуковое	2	Д	+				

		исследование почек и мочевыводящих путей. Допплерография почечных артерий. Сцинтиграфия почек. Биопсия почек. Понятие, классификация хронической болезни почек, острого почечного повреждения.						
		Тема 5. Методы исследования органов кроветворения.						
14	ЛЗ	Клинический анализ крови. Основные показатели: гемоглобин, эритроциты, цветовой показатель, ретикулоциты, лейкоциты, лейкоцитарная формула, СОЭ. Клинический анализ крови при анемиях, гемобластозах. Стернальная пункция и трепанобиопсия. Изменения в биохимическом анализе крови при заболеваниях органов кроветворения. Интерпретация результатов при основных патологических синдромах.	2	Д	+			
		Тема 6. Методы лабораторной и инструментальной диагностики заболеваний соединительной ткани.						
15	ЛЗ	Изменения в клиническом и биохимическом анализах крови. Показатели ответа острой фазы. Симптомы и синдромы дисплазии соединительной ткани. Определение объема активных и пассивных движений в суставах. Маркеры поражения соединительной ткани, АНА-панель.	2	Д	+			
16	ИЗ	Текущий итоговый контроль	2	И	+		+	
		Всего за семестр:	16					
		Всего по дисциплине:	32					

Условные обозначения:

Виды учебных занятий и формы промежуточной аттестации *

Виды учебных занятий, формы промежуточной аттестации	Сокращённое наименование	
Лекционное занятие	Лекция	ЛЗ
Семинарское занятие	Семинар	СЗ
Практическое занятие	Практическое	ПЗ
Практикум	Практикум	П
Лабораторно-практическое занятие	Лабораторно -практическое	ЛПЗ
Лабораторная работа	Лабораторная работа	ЛР
Клинико-практические занятия	Клинико-практическое	КПЗ
Специализированное занятие	Специализированное	СПЗ
Комбинированное занятие	Комбинированное	КЗ
Коллоквиум	Коллоквиум	К
Контрольная работа	Контр. работа	КР
Итоговое занятие	Итоговое	ИЗ
Групповая консультация	Групп. консультация	КС
Конференция	Конференция	Конф.
Защита курсовой работы	Защита курсовой работы	ЗКР
Экзамен	Экзамен	Э

Виды текущего контроля успеваемости (ВТК)**

Виды текущего контроля	Сокращённое наименование	Содержание
---------------------------	-----------------------------	------------

успеваемости (ВТК)**				
Текущий дисциплинирующий контроль	Дисциплинирующий		Д	Контроль посещаемости занятий обучающимся
Текущий тематический контроль	Тематический		Т	Оценка усвоения обучающимся знаний, умений и навыков на занятиях по теме.
Текущий рубежный (модульный) контроль	Рубежный		Р	Оценка усвоения обучающимся знаний, умений и навыков по теме (разделу) дисциплины
Текущий итоговый контроль	Итоговый		И	Оценка усвоения обучающимся знаний, умений и навыков по темам (разделам) дисциплины

**Формы проведения текущего контроля успеваемости
и промежуточной аттестации обучающихся /виды работы обучающихся/***/**

№	Формы проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (ФТКУ)***	Техническое и сокращённое наименование	Виды работы обучающихся (ВРО) ***	Типы контроля
1	Контроль присутствия (КП)	Присутствие	КП	Присутствие
2	Учет активности (А)	Активность	А	Работа на занятии по теме
3	Опрос устный (ОУ)	Опрос устный	ОУ	Выполнение задания в устной форме
4	Опрос письменный (ОП)	Опрос письменный	ОП	Выполнение задания в письменной форме
5	Опрос комбинированный (ОК)	Опрос комбинированный	ОК	Выполнение заданий в устной и письменной форме
6	Тестирование в электронной форме (ТЭ)	Тестирование	ТЭ	Выполнение тестового задания в электронной форме
7	Подготовка учебной истории болезни (ИБ)	История болезни	ИБ	Написание (защита) учебной истории болезни
8	Решение практической (ситуационной) задачи (РЗ)	Практическая задача	РЗ	Решение практической (ситуационной) задачи
9	Клинико-практическая работа (КПР)	Клинико-практическая работа	КПР	Выполнение клинико-практической работы
10	Контроль выполнения домашнего задания (ДЗ)	Контроль самостоятельной работы	ДЗ	Выполнение домашнего задания
11	Контроль изучения электронных образовательных ресурсов (ИЭОР)	Контроль ИЭОР	ИЭОР	Изучения электронных образовательных ресурсов

4.2. Содержание самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Период обучения (семестр). Наименование раздела (модуля), тема дисциплины (модуля).	Содержание самостоятельной работы обучающихся	Всего часов
1	2	3	4
5 семестр			
	Тема 1. Методы лабораторной и инструментальной диагностики заболеваний органов дыхания.		
1.	Лекция 1. Вводная лекция. Изменения в клиническом и биохимическом анализах крови при патологии органов дыхания. Ответ острой фазы. Лабораторное исследование заболеваний органов дыхания. Исследование мокроты: макроскопическое, микроскопическое и микробиологическое. Показания, диагностическое значение. Техника плевральной пункции. Исследование плеврального пункта. Показания, диагностическое значение.	Подготовка к учебным занятиям. Подготовка к текущему итоговому контролю.	4
2.	Лекция 2. Исследование функции внешнего дыхания. Спирография. Пневмотахография (кривая «поток-объем»). Пробы с бронходилатацией. Пикфлоуметрия. Исследование диффузионной способности легких. Исследование сопротивления дыхательных путей. Бодиплетизмография. Показания, диагностическое значение.	Подготовка к учебным занятиям. Подготовка к текущему итоговому контролю.	5
3.	Лекция 3. Рентгенологические методы исследования (флюорография, рентгеноскопия, рентгенография, МСКТ органов грудной клетки, бронхография, КТ-ангиопульмонография). Показания, диагностическое значение. Бронхоскопия, показания, диагностическая значимость. Радионуклидные исследования (перфузионная сцинтиграфия легких). Показания, диагностическое значение.	Подготовка к учебным занятиям. Подготовка к текущему итоговому контролю.	5
	Тема 2. Методы лабораторной и инструментальной диагностики заболеваний органов кровообращения.		
4	Лекция 4. Тест с 6-минутной ходьбой. Электрокардиография. Методика регистрации. Анализ электрокардиограммы. Показания, диагностическое значение. Электрокардиограмма при нарушениях ритма и проводимости.	Подготовка к учебным занятиям. Подготовка к текущему итоговому контролю.	5
5	Лекция 5. Электрокардиография. Электрокардиограмма при гипертрофии предсердий и желудочков, при ОКС. Электрокардиограмма при гипертрофии предсердий и желудочков, при остром коронарном синдроме без подъема сегмента ST, с подъемом сегмента ST.	Подготовка к учебным занятиям. Подготовка к текущему итоговому контролю.	5
6	Лекция 6. Эхокардиография. Методика, показания, диагностическое значение. Оценка структурных изменений сердца, систолической, диастолической функции, нарушений гемодинамики. Суточное мониторирование АД. Определение центрального аортального давления, скорости пульсовой волны. ЭКГ-мониторирование по Холтеру. ЭКГ-нагрузочные пробы. Тредмил-тест. Велэргометрия. Стress-эхокардиография	Подготовка к учебным занятиям. Подготовка к текущему итоговому контролю.	5
7	Лекция 7. Рентгенологические методы исследования сердечно-сосудистой системы.	Подготовка к учебным занятиям.	4

	Рентгенография сердца. МСКТ коронарных артерий. Индекс Агатстона (Agatston score). Коронароangiография. МРТ сердца.	Подготовка к текущему итоговому контролю.	
8	Лекция 8. Оценка комплекса интима-медиа. Лодыжечно-плечевой индекс. Лабораторная диагностика острого повреждения миокарда. Лабораторная диагностика и генетическое тестирование нарушений липидного обмена. Натрийуретические пептиды, их предшественники, их диагностическое значение. Лабораторная диагностика и генетическое тестирование болезней накопления с поражением сердечно-сосудистой системы.	Подготовка к учебным занятиям. Подготовка к текущему итоговому контролю.	5
6 семестр			
	Тема 3. Методы лабораторной и инструментальной диагностики заболеваний желудочно-кишечного тракта.		
9.	Рентгенологическое исследование пищевода, желудка и кишечника. Пассаж бария. Ирригоскопия. Показания, подготовка, диагностическое значение. Эзофагогастродуоденоскопия. Подготовка пациента к эндоскопическому исследованию. Интерпретация результатов, диагностическое значение. Исследование желудочной секреции. pH-метрия. Химическое исследование. Микроскопия. Выявление Helicobacter pylori. Уреазный дыхательный тест. Дуоденальное зондирование.	Подготовка к учебным занятиям. Подготовка к текущему итоговому контролю.	5
10.	Исследование кала. Правила сбора кала для исследования. Физические свойства кала. Химическое исследование кала. Микроскопическое исследование. Колоноскопия. Подготовка к проведению исследования. Методика и диагностическое значение.	Подготовка к учебным занятиям. Подготовка к текущему итоговому контролю.	5
11.	Роль биохимического анализа крови в диагностике заболеваний печени. Биохимические синдромы заболеваний печени (цитолитический, синдром малой печеночно-клеточной недостаточности, мезенхимально-воспалительный синдром, синдром холестаза). Маркеры вирусных гепатитов. Онкомаркеры. Исследование крови и мочи при заболеваниях поджелудочной железы. Ультразвуковое исследование печени. Фибрэластография. Пункционная биопсия печени.	Подготовка к учебным занятиям. Подготовка к текущему итоговому контролю.	6
	Тема 4. Методы лабораторной и инструментальной диагностики заболеваний органов мочевыделительной системы.		
12.	Общий клинический анализ мочи. Физический и химический методы исследования мочи. Микроскопия осадка. Проба по Зимницкому. Проба Нечипоренко. Изменения в клиническом и биохимическом анализах крови в диагностике заболеваний органов мочевыделительной системы. Скорость клубочковой фильтрации, методы расчета. Оценка альбуминурии, методы, диагностическое значение.	Подготовка к учебным занятиям. Подготовка к текущему итоговому контролю.	5
13.	Рентгенологические методы исследования заболеваний органов мочевыделительной системы. Обзорная рентгенография. Экскреторная урография. Ультразвуковое	Подготовка к учебным занятиям. Подготовка к текущему итоговому контролю.	5

	исследование почек и мочевыводящих путей. Допплерография почечных артерий. Сцинтиграфия почек. Биопсия почек. Понятие, классификация хронической болезни почек, острого почечного повреждения.		
	Тема 5. Методы лабораторной и инструментальной диагностики заболеваний органов кроветворения.		
14.	Клинический анализ крови. Основные показатели: гемоглобин, эритроциты, цветовой показатель, ретикулоциты, лейкоциты, лейкоцитарная формула, СОЭ. Клинический анализ крови при анемиях, гемобластозах. Стернальная пункция и трепанобиопсия. Изменения в биохимическом анализе крови при заболеваниях органов кроветворения. Интерпретация результатов при основных патологических синдромах.	Подготовка к учебным занятиям. Подготовка к текущему итоговому контролю.	6
	Тема 6. Методы лабораторной и инструментальной диагностики заболеваний соединительной ткани.		
15.	Изменения в клиническом и биохимическом анализах крови. Показатели ответа острой фазы. Симптомы и синдромы дисплазии соединительной ткани. Определение объема активных и пассивных движений в суставах. Маркеры поражения соединительной ткани, АНА-панель.	Подготовка к учебным занятиям. Подготовка к текущему итоговому контролю.	6
Итого:			76

5. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине

5.1. Планируемые результаты обучения по темам и разделам дисциплины

Планируемые результаты обучения по темам и/или разделам дисциплины, соотнесенные с планируемыми результатами освоения дисциплины – согласно п. 1.3. и содержанием дисциплины – согласно п.3. настоящей рабочей программы дисциплины.

5.2. Формы проведения текущего контроля успеваемости

Текущий контроль успеваемости обучающегося в семестре осуществляется в формах, предусмотренных тематическим планом настоящей рабочей программы дисциплины (см. п. 4.1).

5.3. Критерии, показатели и оценочные средства текущего контроля успеваемости обучающихся

5.3.1. Условные обозначения:

Типы контроля (TK)*

Типы контроля		Тип оценки
Присутствие	П	наличие события
Участие (дополнительный контроль)	У	дифференцированный
Изучение электронных образовательных ресурсов (ЭОР)	И	наличие события
Выполнение (обязательный контроль)	В	дифференцированный

Виды текущего контроля успеваемости (ВТК)**

Виды текущего контроля успеваемости (ВТК)**	Сокращённое наименование		Содержание				
Текущий дисциплинирующий контроль	Дисциплинирующий	Д	Контроль посещаемости занятий обучающимся				
Текущий тематический контроль	Тематический	Т	Оценка усвоения обучающимся знаний, умений и опыта практической деятельности на занятиях по теме.				
Текущий рубежный (модульный) контроль	Рубежный	Р	Оценка усвоения обучающимся знаний, умений и опыта практической деятельности по теме (разделу, модулю) дисциплины				
Текущий итоговый контроль	Итоговый	И	Оценка усвоения обучающимся знаний, умений и опыта практической деятельности по темам (разделам, модулям) дисциплины				

5.3.2. Структура текущего контроля успеваемости по дисциплине

5 семестр

Виды занятий		Формы текущего контроля успеваемости		ТК	ВК	Max	Min	Шаг
Лекционное занятие	ЛЗ	Контроль присутствия	КП	П	Д	1	0	1

6 семестр

Виды занятий		Формы текущего контроля успеваемости		ТК	ВК	Max	Min	Шаг
Лекционное занятие	ЛЗ	Контроль присутствия	КП	П	Д	1	0	0
Итоговое занятие	ИЗ	Контроль присутствия	КП	П	Д	1	0	0
		Опрос устный	ОУ	В	И	10	0	1

5.3.3. Весовые коэффициенты текущего контроля успеваемости обучающихся (по видам контроля и видам работы)

5 семестр

Вид контроля	План %	Исходно		ФТКУ / Вид работы	ТК	План %	Исходно		Коэф.
		Баллы	%				Баллы	%	
Текущий дисциплинирующий контроль	100	8	100	Контроль присутствия	П	100	8	100	12,5
Мах кол. баллов									

6 семестр

Вид контроля	План %	Исходно		ФТКУ / Вид работы	ТК	План %	Исходно		Коэф.
		Баллы	%				Баллы	%	
Текущий дисциплинирующий контроль	1	8	13,79	Контроль присутствия	П	1	8	13,79	0,13

Текущий итоговый контроль	99	50	86,21	Опрос устный	И	99	50	86,21	1,98
Max кол. баллов	100								

5.4. Методические указания по порядку проведения текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине по формам текущего контроля, предусмотренным настоящей рабочей программой дисциплины

Методические указания по порядку проведения текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине по формам текущего контроля, предусмотренным настоящей рабочей программой дисциплины (см. п. 5.3.2) подготавливаются кафедрой и объявляются преподавателем накануне проведения текущего контроля успеваемости.

6. Организация промежуточной аттестации обучающихся

5 семестр.

- 1) Форма промежуточной аттестации согласно учебному плану - зачет.
- 2) Форма организации промежуточной аттестации – на основании семестрового рейтинга обучающихся

6 семестр.

- 1) Форма промежуточной аттестации согласно учебному плану - зачет.
- 2) Форма организации промежуточной аттестации – на основании семестрового рейтинга обучающихся

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Лабораторно-инструментальные методы диагностики внутренних болезней»

7.1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (по периодам освоения образовательной программы) – согласно п. 1.3. настоящей рабочей программы дисциплины «Лабораторно-инструментальные методы диагностики внутренних болезней»

7.2. Критерии, показатели и порядок промежуточной аттестации обучающихся с использованием балльно-рейтинговой системы. Порядок перевода рейтинговой оценки обучающегося в традиционную систему оценок

5,6 семестр

Порядок промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине в форме зачёта

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится на основании результатов текущего контроля успеваемости обучающегося в семестре, в соответствии с расписанием занятий по дисциплине, как правило на последнем занятии.

Время на подготовку к промежуточной аттестации не выделяется.

Критерии, показатели и порядок балльно-рейтинговой системы промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в форме зачета, а также порядок перевода рейтинговой оценки обучающегося в традиционную систему оценок устанавливается Положением о балльно-рейтинговой системе текущего контроля

успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования – программам специалитета в " " изменениеми и дополнениями (при наличии).

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Освоение обучающимися учебной дисциплины «Лабораторно-инструментальные методы диагностики внутренних болезней» складывается из контактной работы, включающей занятия лекционного типа и итогового занятия, а также самостоятельной работы.

Для подготовки к занятиям лекционного типа (лекциям) обучающийся должен:

- внимательно прочитать материал предыдущей лекции;
- ознакомиться с учебным материалом по учебнику, учебным пособиям, а также электронным образовательным ресурсам с темой прочитанной лекции;
- внести дополнения к полученным ранее знаниям по теме лекции на полях лекционной тетради;
- записать возможные вопросы, которые следует задать преподавателю по материалу изученной лекции.

Самостоятельная работа обучающихся является составной частью обучения и имеет целью закрепление и углубление полученных знаний, умений и навыков, поиск и приобретение новых знаний, выполнение учебных заданий, подготовку к предстоящим занятиям, текущему контролю успеваемости и промежуточной аттестации.

Итоговое занятие проводится на основании результатов текущего контроля успеваемости обучающегося в семестре и устного опроса.

9. Учебно-методическое, информационное и материально-техническое обеспечение дисциплины

9.1. Литература по дисциплине:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания	Наличие литературы в библиотеке	
		Кол. экз.	Электр. адрес ресурса
1	2	3	4
1	Электрокардиография [Текст] : [учеб. пособие для мед. вузов] / В. В. Мурашко, А. В. Струтынский. – 9-е изд. – М. : МЕДпресс-информ, 2008.	630	
2	Электрокардиография [Электронный ресурс] : [учеб. пособие для мед. вузов] / В. В. Мурашко, А. В. Струтынский. – 11-е изд. – Москва : МЕДпресс-информ, 2016. – 314 с.		Режим доступа: http://books-up.ru .
3	Лабораторная и инструментальная диагностика заболеваний внутренних органов : задания для студентов 3 курса / Рос. гос. мед. ун-т, Каф. Пропедевтики внутр. болезней лечеб. фак. ; под ред. А. В. Струтынского, А. Б. Глазунова. – Москва : РГМУ, 2008. – 65 с. : таб	305	

9.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», в том числе профессиональных баз данных, необходимых для освоения дисциплины:

1. <http://www.pulmonology.ru/> – сайт научно-практического журнала «Пульмонология»;
2. <http://www.scardio.ru/> – сайт Российского кардиологического общества;
3. <http://www.elibrary.ru> – научная электронная библиотека;
4. [www.studmedlib.ru/](http://studmedlib.ru/) - электронная библиотека медицинского ВУЗа «Консультант студента»;
5. <http://rheumatolog.ru/experts/klinicheskie-rekomendacii/> - сайт Ассоциации Ревматологов России;
6. <http://therapy.irkutsk.ru/> - медицинский сайт профессора Белялова Ф.И.;
7. <http://nonr.ru/> - сайт научного общества нефрологов России;
8. <http://www.books-up.ru> - электронная библиотечная система;
9. <http://www.biblioclub.ru> - электронная библиотечная система

9.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при наличии);

1. Автоматизированная образовательная среда Института .
2. Балльно-рейтинговая система контроля качества освоения образовательной программы в автоматизированной образовательной системе Института.

Материально-

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрен:

Модель кисти – 1 щт.;
Модель головы и шеи в разрезе – 1 щт.;
Модель межпозвоночной грыжи – 1 щт.
Рециркулятор воздуха – 1шт.;
Медицинская аптечка – 1 шт.
Влажные препараты – 1 комплект
Микроскопы – 12 шт
Тонометр- 12 шт;
Измеритель АД – 5 шт;
Фонендоскопы – 5 шт;
Спирометр сухой – 2 шт;
Динамометр кистевой – 1 шт;
Молоточек для рефлексотерапии – 1 шт;
Рециркулятор воздуха – 1 щт.;
Аптечка универсальная – 1 шт.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся, подтверждающее наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной Института

Помещение для проведения практической подготовки обучающихся,
подтверждающее наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного
оборудования (

Диагностический кабинет (включая малую операционную,),
(, ,)
, (, ,) - 1 ,
(, , , ,)
, (, , , ,)
, (, , , ,) - 1 ,
(, , , ,) - 1 ,
(, , , ,) - 1 ,
,

$$\begin{array}{ccccccccc}
-1 & \begin{matrix} -1 \\ , \end{matrix} & & & \begin{matrix} -1 \\ , \end{matrix} & & & & \\
& -1 & \begin{matrix} -1 \\ , \end{matrix} & & & -1 & \begin{matrix} -1 \\ , \end{matrix} & & \\
& & -1 & \begin{matrix} -1 \\ , \end{matrix} & & & -1 & \begin{matrix} -1 \\ , \end{matrix} & \\
1 & , & & & & & & & -1
\end{array}$$