

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«РОССИЙСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.И. ПИРОГОВА»**  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
(ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России)

СОГЛАСОВАНО

Декан факультета подготовки  
кадров высшей квалификации  
ФГАОУ ВО РНИМУ  
им. Н.И. Пирогова Минздрава России

\_\_\_\_\_ М.В. Хорева

«11» апреля 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)  
«УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА В ПРАКТИКЕ ВРАЧА ТЕРАПЕВТА»**

Специальность  
**31.08.49 Терапия**

Направленность (профиль) программы  
**Терапия**

Уровень высшего образования  
**подготовка кадров высшей квалификации**

Москва, 2023 г.

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Ультразвуковая диагностика в практике врача терапевта» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 31.08.49 Терапия (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утверждённым приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации 09.01.2023 № 15, педагогическими работниками межкафедрального объединения кафедры госпитальной терапии имени академика Г.И. Сторожакова ЛФ и кафедры факультетской терапии ЛФ

№	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность в Университете, кафедра
1	Никитин Игорь Геннадиевич	Д.м.н., профессор	Заведующий кафедрой госпитальной терапии имени академика Г.И. Сторожакова ЛФ
2	Модестова Анна Владимировна	К.м.н., доцент	Доцент кафедры госпитальной терапии имени академика Г.И. Сторожакова ЛФ
3	Эттингер Ольга Александровна	К.м.н., доцент	Доцент кафедры госпитальной терапии имени академика Г.И. Сторожакова ЛФ
4	Кисляк Оксана Андреевна	Д.м.н., профессор	Заведующий кафедрой факультетской терапии ЛФ
5	Постникова Светлана Леонидовна	К.м.н., доцент	Доцент кафедры факультетской терапии ЛФ
6	Лошкарева Елена Олеговна	К.м.н., доцент	Доцент кафедры факультетской терапии ЛФ

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Ультразвуковая диагностика в практике врача терапевта» рассмотрена и одобрена на заседании межкафедрального объединения протокол № 76 от «17» марта 2023 г.

Руководитель межкафедрального объединения \_\_\_\_\_/И.Г. Никитин/

## ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Цель и задачи изучения дисциплины (модуля), требования к результатам освоения дисциплины (модуля).....	4
2. Объем дисциплины (модуля) по видам учебной работы.....	7
3. Содержание дисциплины (модуля).....	7
4. Учебно-тематический план дисциплины (модуля) .....	9
5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся .....	10
6. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся .....	11
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля) .....	11
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) .....	13
9. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины (модуля) .....	13
10. Методические рекомендации преподавателю по организации учебного процесса по дисциплине (модулю).....	14
Приложение 1 к рабочей программе по дисциплине (модулю).....	16

## 1. Цель и задачи изучения дисциплины (модуля), требования к результатам освоения дисциплины (модуля)

### Цель изучения дисциплины (модуля)

Приобретение знаний, умений и навыков по эффективному использованию современных методов ультразвуковой диагностики в практике врача терапевта.

### Задачи дисциплины (модуля)

1. Углубление теоретических знаний о физических и технологических основах ультразвуковых исследований, принципах получения ультразвукового изображения, различных режимах и современных методах ультразвукового исследования, их возможностях и ограничениях в диагностике болезней внутренних органов.

2. Приобретение знаний, умений и навыков в определении показаний к проведению ультразвукового исследования у пациентов терапевтической клиники, методов подготовки к проведению ультразвукового исследования в зависимости от показаний и анатомической области.

3. Приобретение знаний, умений и навыков в интерпретации результатов ультразвуковых исследований (в том числе, формирования и расшифровки ультразвукового заключения) у пациентов с заболеваниями внутренних органов с целью проведения дифференциального диагноза.

4. Приобретение знаний, умений и навыков для проведения и интерпретации данных ультразвукового исследования при исследованиях органов брюшной полости, забрюшинного пространства, поверхностно расположенных структур, мочевого пузыря, легких, периферических сосудов, суставов.

5. Ознакомление и овладение методикой проведения УЗИ при экстренных состояниях в терапевтической практике.

6. Приобретение навыков, необходимых для совершенствования полученных знаний и умений путем самостоятельного обучения.

### Требования к результатам освоения дисциплины (модуля)

Формирование профессиональных компетенций у обучающихся в рамках изучения дисциплины (модуля) предполагает овладение системой теоретических знаний по выбранной специальности и формирование соответствующих умений и (или) владений.

Таблица 1

Код и наименование компетенции, индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)	
<b>ПК-1. Способен к оказанию медицинской помощи населению в условиях стационара и дневного стационара</b>		
ПК-1.1 Проводит диагностику заболеваний и (или) состояний пациентов с целью установления диагноза	Знать	– Порядок оказания медицинской помощи по профилю «терапия» – Анатомо-физиологические и возрастно-половые особенности внутренних органов организма человека – Нормальную анатомию и физиологию человека – Методики клинического обследования пациентов, включая

	<p>медицинские показания и противопоказания к использованию лабораторной, инструментальной диагностики</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Клиническая картина, особенности течения, осложнений заболеваний (сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной, нервной, мочевыделительной, эндокринной и репродуктивной систем, иммунной системы и органов кроветворения, опорно-двигательного аппарата) и коморбидных (полиморбидных) состояний у взрослого населения</li> <li>– Теория и методология диагноза, структуры, основных принципов построения клинического диагноза: симптоматического, синдромального, нозологического, метода дифференциального диагноза</li> <li>– Установа диагноза с учетом действующей международной статической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ) и его обоснование</li> <li>– Физические и технические основы, методы проведения ультразвукового исследования</li> <li>– Нормальную УЗ-картину при визуализации внутренних органов и поверхностных структур</li> <li>– Показания и противопоказания, протокол подготовки к проведению ультразвукового исследования в зависимости от исследуемой области</li> <li>– Основы ультразвуковой семиотики заболеваний органов брюшной полости и забрюшинного пространства, поверхностных структур, мочевого пузыря, суставов, периферических сосудов, легких, встречающихся в практике врача терапевта</li> <li>– Термины, используемые в ультразвуковой диагностике</li> <li>– Ультразвуковую семиотику (ультразвуковые симптомы и синдромы) заболеваний и (или) состояний в практике врача терапевта</li> <li>– Основы дифференциального диагноза по данным УЗИ у пациентов терапевтического профиля</li> <li>– Показания и оценку функциональных тестов при проведении ультразвукового исследования</li> </ul>
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Определять очередность объема, содержания и последовательности диагностических мероприятий</li> <li>– Обосновывать необходимость и объем лабораторного, инструментального обследования пациента с заболеванием и (или) состоянием по профилю «терапия»</li> <li>– Интерпретировать результаты инструментального обследования пациентов</li> <li>– Устанавливать диагноз с учетом МКБ пациента с заболеванием и (или) состоянием по профилю «терапия»</li> <li>– Проводить дифференциальную диагностику заболеваний и (или) состояний по профилю «терапия», используя алгоритм постановки диагноза (основного, сопутствующего и осложнений) с учетом МКБ</li> <li>– Определять медицинские показания и противопоказания к проведению ультразвукового исследования, осуществить подготовку к исследованию, выбрать оптимальный метод ультразвукового исследования в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи</li> <li>– Грамотно провести ультразвуковое исследование органов брюшной полости и забрюшинного пространства, поверхностных структур, мочевого пузыря, суставов, периферических сосудов, легких, включая экстренные УЗ-протоколы и функциональные тесты</li> <li>– Сопоставлять результаты ультразвукового исследования с данными осмотра, лабораторно-инструментального обследования пациента</li> <li>– Анализировать результаты УЗИ в динамике, в том числе, полученные ранее другими специалистами</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Оценивать ультразвуковые симптомы и синдромы заболеваний и (или) состояний в практике врача терапевта</li> <li>– Анализировать и интерпретировать результаты ультразвуковых исследований, в том числе, с применением функциональных тестов и проведенных в динамике: органов брюшной полости и забрюшинного пространства, поверхностных структур, мочевого пузыря, суставов, периферических сосудов, легких</li> <li>– Использовать данные ультразвукового исследования для проведения дифференциального диагноза у пациентов терапевтического профиля</li> </ul>
	Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Определение диагностических признаков и симптомов заболеваний и (или) состояний по профилю «терапия»</li> <li>– Формулирование предварительного диагноза и составление плана проведения лабораторных и инструментальных исследований</li> <li>– Направление пациента с заболеванием и (или) состоянием по профилю «терапия» на лабораторные и инструментальные обследования при наличии медицинских показаний с учетом противопоказаний в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями, с учетом стандартов медицинской помощи</li> <li>– Проведение дифференциальной диагностики заболеваний и (или) состояний по профилю «терапия», используя алгоритм постановки диагноза (основного, сопутствующего и осложнений) с учетом действующей Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем (далее - МКБ)</li> <li>– Установка диагноза с учетом МКБ</li> <li>– Навыками определения медицинских показаний и медицинских противопоказаний к проведению ультразвукового исследования, выбора метода ультразвукового исследования в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи</li> <li>– Навыками проведения ультразвуковых исследований: органов брюшной полости и забрюшинного пространства, поверхностных структур, мочевого пузыря, суставов, периферических сосудов, легких, включая экстренные УЗ-протоколы и функциональные тесты</li> <li>– Навыками выполнения необходимых измерений во время проведения УЗИ либо при постпроцессинговом анализе</li> <li>– Навыками сопоставления результатов ультразвукового исследования с данными осмотра, лабораторно-инструментального обследования пациента</li> <li>– Навыками проведения ультразвукового дифференциального диагноза в терапевтической клинике</li> <li>– Навыками оценки ультразвуковых симптомов и синдромов заболеваний и (или) состояний</li> <li>– Навыками анализа и интерпретации результатов ультразвуковых исследований</li> <li>– Навыками использования результатов ультразвукового исследования для проведения дифференциального диагноза в терапевтической практике</li> </ul>
<b>ПК-2. Способен к проведению анализа медико-статистической информации, ведению медицинской документации, организации деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала</b>		
ПК-2.2 Осуществляет ведение медицинской документации, в том числе в форме электронного документа	Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Правила оформления медицинской документации в организациях, оказывающих медицинскую помощь по терапевтическому профилю, в том числе в форме электронного документа</li> <li>– Правила формирования и оформления протокола ультразвукового заключения</li> <li>– Правила работы в медицинских информационных системах</li> </ul>

		и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» – Формы сохранения результатов ультразвукового исследования, виды постпроцессингового анализа и архивирования результатов ультразвукового исследования, в том числе, с использованием медицинских информационных систем
	Уметь	– Использовать в работе персональные данные пациентов и сведения, составляющие врачебную тайну – Заполнять медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа, контролировать качество ее ведения – Использовать в профессиональной деятельности медицинские информационные системы и информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» – Записывать результаты ультразвукового исследования на цифровые и бумажные носители – Архивировать результаты ультразвуковых исследований, в том числе с использованием медицинских информационных систем – Оформить протокол ультразвукового исследования и ультразвуковое заключение
	Владеть	– Навыком ведения медицинской документации, в том числе в форме электронного документа – Навыком оформления протокола ультразвукового исследования и заключения по данным исследования – Навыками записи результатов ультразвукового исследования на цифровые и бумажные носители – Навыками архивирования результатов ультразвуковых исследований, в том числе с использованием медицинских информационных систем – Навыками анализа причин расхождения результатов ультразвуковых исследований с клиническими, лабораторными, инструментальными и патологоанатомическими данными – Навыком использования медицинских информационных систем и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» – Навыком использования в работе персональных данных пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну

## 2. Объем дисциплины (модуля) по видам учебной работы

Таблица 2

Виды учебной работы	Всего, час.	Объем по полугодиям			
		1	2	3	n
<b>Контактная работа обучающегося с преподавателем по видам учебных занятий (Контакт. раб.):</b>	40	-	40	-	-
Лекционное занятие (Л)	6	-	6	-	-
Семинарское/практическое занятие (СПЗ)	34	-	34	-	-
Консультации (К)	-	-	-	-	-
Самостоятельная работа обучающегося, в том числе подготовка к промежуточной аттестации (СР)	32	-	32	-	-
<b>Вид промежуточной аттестации: Зачет (З), Зачет с оценкой (ЗО), Экзамен (Э)</b>	<i>Зачет</i>	-	3	-	-
<b>Общий объем</b>	<b>в часах</b>	-	72	-	-
	<b>в зачетных единицах</b>	2	-	2	-

## 3. Содержание дисциплины (модуля)

**Раздел 1. Физико-технические основы ультразвукового метода исследования, общие принципы проведения УЗ-исследований и их интерпретации.**

**Тема 1.1. Общие принципы проведения УЗ-исследований и их интерпретации**

Устройство ультразвукового аппарата, датчиков, механизмы получения изображения. Ультразвуковые артефакты. Основные режимы ультразвукового исследования. Эффект Доплера, режимы с его использованием. Современные методики ультразвукового сканирования (контрастирование, эластография и др.). Инвазивные манипуляции под УЗ-контролем. Основные ультразвуковые симптомы и синдромы.

Правила формирования протокола и заключения по ультразвуковому исследованию.

## **Раздел 2. Ультразвуковая диагностика заболеваний органов брюшной полости и забрюшинного пространства, мочевого пузыря.**

### **Тема 2.1. Ультразвуковая диагностика заболеваний органов брюшной полости.**

Методика подготовки и проведения исследования органов брюшной полости, нормальная анатомия печени. Ультразвуковая диагностика диффузных и очаговых заболеваний печени. Нормальная анатомия и ультразвуковая диагностика заболеваний желчного пузыря и желчевыводящих протоков. Нормальная анатомия и ультразвуковая диагностика заболеваний поджелудочной железы (панкреатиты, опухоли). Ультразвуковое исследование селезенки – нормальная анатомия, патология (воспалительные заболевания, опухоли). Синдром холестаза – дифференциальный диагноз. Синдром портальной гипертензии – дифференциальный диагноз. Патология ветвей брюшной аорты.

Стандарт ультразвукового протокола, формирование заключения по данным УЗИ органов брюшной полости.

### **Тема 2.2 Ультразвуковая диагностика органов забрюшинного пространства и мочевыводящих путей.**

Нормальная анатомия мочевыделительной системы. Ультразвуковая диагностика заболеваний почек и мочеточников (аномалии развития, обструктивные заболевания, воспалительные заболевания, объемные образования). Патология почечных артерий и вен. Ультразвуковая диагностика заболеваний и повреждений мочевого пузыря (аномалии развития, воспалительные заболевания, опухоли).

Стандарты ультразвуковых протоколов, формирование заключения по данным УЗИ мочевыводящих путей.

## **Раздел 3. Ультразвуковая диагностика поверхностно расположенных структур.**

### **Тема 3.1. Ультразвуковая диагностика заболеваний щитовидной железы и ОЩЖ.**

Ультразвуковая анатомия щитовидной железы. Ультразвуковая семиотика заболеваний щитовидной железы: воспалительные заболевания, кисты. Очаговые образования щитовидной железы – дифференциальный диагноз. Оценка по системе TI-RADS. Ультразвуковая диагностика заболеваний околощитовидной железы.

Стандарты ультразвуковых протоколов, формирование заключения по данным УЗИ по данным исследования щитовидной и околощитовидных желез.

### **Тема 3.2 Ультразвуковая диагностика патологии лимфатических узлов.**



Методика исследования. Нормальная ультразвуковая анатомия лимфатических узлов. Ультразвуковая семиотика заболеваний лимфатических узлов: воспалительные заболевания, опухоли.

### **Тема 3.3. Ультразвуковая диагностика в ревматологии.**

Основные принципы и диагностические возможности ультразвукового метода в ревматологии. Основные принципы УЗИ суставов, мышц, сухожилий, связок, нервных стволов. Роль УЗИ в диагностике заболеваний суставов и околоуставных структур. Топографическая и ультразвуковая анатомия крупных суставов (коленного, плечевого). Основные УЗ-паттерны воспалительных заболеваний, травм, дегенеративных изменений, опухолей суставов и околоуставных структур.

## **Раздел 4. Ультразвуковая диагностика заболеваний периферических сосудов.**

### **Тема 4.1. Ультразвуковое исследование магистральных артерий головы, артерий и вен нижних конечностей.**

Основные виды нарушений кровотока по сосудам, выявляемые с помощью спектрального доплеровского исследования. Дуплексное сканирование магистральных артерий головы на внечерепном уровне. Диагностика основных сосудистых поражений: аномалии строения и хода артерий, атеросклероз, деформации, аневризмы, артериовенозные соустья, изменения при васкулитах крупных артерий, фибромускулярная дисплазия. Диагностика поражений отдельных сосудистых бассейнов (позвоночных артерий, синдром подключично-позвоночного обкрадывания (стил-синдром)).

Дуплексное сканирование артерий нижних конечностей. Принципы диагностики уровня поражения артерий нижних конечностей по данным лодыжечно-плечевого индекса и спектра кровотока. Диагностика степени ишемии нижних конечностей. Диагностика основных сосудистых поражений: атеросклероз артерий нижних конечностей, диабетическая ангиопатия.

Дуплексное сканирование вен нижних конечностей. Основные пробы для оценки клапанной состоятельности и венозной проходимости. Диагностика основных сосудистых поражений: хроническая венозная недостаточность, варикозная болезнь вен, флеботромбоз, посттромбофлебитическая болезнь.

Стандарты ультразвуковых протоколов, формирование заключения по данным УЗИ периферических сосудов.

## **Раздел 5. Ультразвуковая диагностика заболеваний легких и экстренные ультразвуковые протоколы.**

### **Тема 5.1. Роль УЗ метода в дифференциальном диагнозе патологии легких.**

Паттерны нормального легкого и основных УЗ-синдромов при патологии легких – пневмоторакс, плевральный выпот, альвеолярная консолидация, отек легкого (интерстициальный синдром), ТЭЛА, обострение ХОБЛ/бронхиальной астмы. Протоколы BLUE, FAST, RUSH – показания, возможности, стандартные точки.

## **4. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)**

*Таблица 3*

Номер раздела, темы	Наименование разделов, тем	Количество часов						Форма контроля	Код индикатора
		Всего	Конт. акт. раб.	Л	СПЗ	К	СР		
	<b>Полугодие 2</b>	<b>72</b>	<b>40</b>	<b>6</b>	<b>34</b>	<b>-</b>	<b>32</b>	<b>Зачет</b>	
<b>Раздел 1</b>	<b>Физико-технические основы ультразвукового метода исследования, общие принципы проведения УЗ-исследований и их интерпретации</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	Тестирование	ПК-1.1 ПК-2.2
Тема 1.1	Общие принципы проведения УЗ-исследований и их интерпретации	4	2	-	2	-	2		
<b>Раздел 2</b>	<b>Ультразвуковая диагностика заболеваний органов брюшной полости и забрюшинного пространства, мочевого пузыря</b>	<b>20</b>	<b>12</b>	<b>2</b>	<b>10</b>	<b>-</b>	<b>8</b>	Устный опрос, презентация	ПК-1.1 ПК-2.2
Тема 2.1	Ультразвуковая диагностика заболеваний органов брюшной полости	14	8	2	6	-	6		
Тема 2.2	Ультразвуковая диагностика органов забрюшинного пространства и мочевыводящих путей	6	4	-	4	-	2		
<b>Раздел 3</b>	<b>Ультразвуковая диагностика поверхностно расположенных структур</b>	<b>26</b>	<b>14</b>	<b>2</b>	<b>12</b>	<b>-</b>	<b>12</b>	Устный опрос, реферат	ПК-1.1 ПК-2.2
Тема 3.1	Ультразвуковая диагностика заболеваний щитовидной железы и ОЩЖ	10	6	2	4	-	4		
Тема 3.2	Ультразвуковая диагностика патологии лимфатических узлов	4	2	-	2	-	2		
Тема 3.3	Ультразвуковая диагностика в ревматологии	12	6	-	6	-	6		
<b>Раздел 4</b>	<b>Ультразвуковая диагностика заболеваний периферических сосудов</b>	<b>14</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>-</b>	<b>6</b>	Презентация	ПК-1.1
Тема 4.1	Ультразвуковое исследование магистральных артерий головы, артерий и вен нижних конечностей	14	8	2	6	-	6		
<b>Раздел 5</b>	<b>Ультразвуковая диагностика заболеваний легких и экстренные ультразвуковые протоколы</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>4</b>	Устный опрос	ПК-1.1
Тема 5.1	Роль УЗ метода в дифференциальном диагнозе патологии легких	8	4	-	4	-	4		
	<b>Общий объем</b>	<b>72</b>	<b>40</b>	<b>6</b>	<b>34</b>	<b>-</b>	<b>32</b>	<b>Зачет</b>	

## 5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Цель самостоятельной работы обучающихся заключается в глубоком, полном усвоении учебного материала и в развитии навыков самообразования. Самостоятельная работа включает: работу с текстами, основной и дополнительной литературой, учебно-методическими пособиями, нормативными материалами, в том числе материалами Интернета, а также проработка конспектов лекций, написание докладов, рефератов, участие в работе семинаров, научных конференциях.

Задания для самостоятельной работы

Таблица 4

Номер раздела	Наименование раздела	Вопросы для самостоятельной работы
Раздел 1	Физико-технические основы ультразвукового метода исследования, общие принципы проведения УЗ-исследований и их интерпретации	1. Требования к медицинскому ультразвуковому диагностическому оборудованию, к кабинетам ультразвуковой диагностики, к рабочему месту врача ультразвуковой диагностики. 2. Фиброэластометрия – основа метода, практическое использование. 3. Ультразвуковые контрасты. 4. Ультразвуковые артефакты.
Раздел 2	Ультразвуковая диагностика заболеваний органов брюшной полости и забрюшинного пространства, мочевого пузыря	1. Ультразвуковое исследование желудка. 2. Ультразвуковое исследование тонкого кишечника. 3. Ультразвуковое исследование толстого кишечника. 4. Ультразвуковая оценка ветвей брюшной аорты. 5. УЗ-диагностика заболеваний надпочечников.
Раздел 3	Ультразвуковая диагностика поверхностно расположенных структур	1. Ультразвуковая анатомия молочной железы. 2. Диффузные заболевания молочных желез, основные УЗ-признаки, дифференциальный диагноз. 3. Очаговые образования молочных желез, оценка по системе BI-RADS, дифференциальный диагноз. 4. Дифференциальная диагностика образований околощитовидных желез. 5. Ультразвуковая анатомия слюнных желез, методика УЗИ. 6. Основная УЗ патология слюнных желез: воспалительные заболевания, сиалоз, сиалолитиаз, кисты, новообразования.
Раздел 4	Ультразвуковая диагностика заболеваний периферических сосудов	1. УЗ-диагностика васкулитов. 2. Стил-синдром – классификация, УЗ-диагностика.
Раздел 5	Ультразвуковая диагностика заболеваний легких и экстренные ультразвуковые протоколы	1. Роль экстренных ультразвуковых протоколов в современной медицинской практике. 2. Протоколы FAST и RUSH – стандартные точки, диагностические возможности.

Контроль самостоятельной работы осуществляется на семинарских (практических) занятиях.

## 6. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся

Примерные оценочные средства, включая оценочные задания для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) представлены в Приложении 1 Оценочные средства по дисциплине (модулю).

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

Таблица 5

№ п/п	Автор, наименование, место издания, издательство, год издания	Количество экземпляров
<b>Основная литература</b>		
1	Внутренние болезни [Текст] : [учебник для медицинских вузов] : в 2 т. / Р. А.	3

	Абдулхаков, В. Г. Авдеев, В. А. Алмазов и др. ; под ред. Н. А. Мухина и др. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2012.	
2	Клиническая диагностика [Текст]: проблемно-ориентированный учебник по внутренней медицине : [для высшего профессионального образования] / А. Г. Чучалин, Е. В. Бобков. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 729 с. : ил.	160
3	Лучевая диагностика [Электронный ресурс] : [учеб. для высш. проф. образования] / [Г. Е. Труфанов и др.] ; под ред. Г. Е. Труфанова. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. – 484 с. : ил. Режим доступа: <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970462102.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970462102.html</a>	Удаленный доступ
<b>Дополнительная литература</b>		
1	Ма, О. Дж. Ультразвуковое исследование в неотложной медицине [Электронный ресурс] / О. Дж. Ма, Дж. Р. Матизер, М. Блэйвес. – 2-е изд. (эл.). – Москва : БИНОМ. Лаб. знаний, 2013. – 560 с. – (Неотложная медицина). Режим доступа: <a href="http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp">http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp</a>	Удаленный доступ

### **Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

1. Официальный сайт РНИМУ: адрес ресурса – <https://rsmu.ru/>, на котором содержатся сведения об образовательной организации и ее подразделениях, локальные нормативные акты, сведения о реализуемых образовательных программах, их учебно-методическом и материально-техническом обеспечении, а также справочная, оперативная и иная информация. Через официальный сайт обеспечивается доступ всех участников образовательного процесса к различным сервисам и ссылкам, в том числе к Автоматизированной системе подготовки кадров высшей квалификации (далее – АСПКВК);
2. ЭБС РНИМУ им. Н.И. Пирогова – Электронная библиотечная система;
3. ЭБС IPRbooks – Электронно-библиотечная система;
4. ЭБС Айбукс – Электронно-библиотечная система;
5. ЭБС Букап – Электронно-библиотечная система;
6. ЭБС Лань – Электронно-библиотечная система;
7. ЭБС Юрайт – Электронно-библиотечная система;
8. <https://www.uzgraph.ru/> – медицинский информационный портал для врачей УЗИ;
9. [https://cr.minzdrav.gov.ru/clin\\_recomend](https://cr.minzdrav.gov.ru/clin_recomend) – клинические рекомендации МЗ РФ по диагностике и лечению заболеваний;
10. <http://www.who.int/ru/> – Всемирная организация здравоохранения;
11. <http://internist.ru/> – Национальное Интернет Общество специалистов по внутренним болезням;
12. <https://mosgorzdrav.ru/ru-RU/professional.html> – сайт Мосгорздрава;
13. <http://www.rasudm.org/> – Российская ассоциация специалистов ультразвуковой диагностики в медицине;
14. <https://easud.org/> – сайт Евразийской ассоциации специалистов ультразвуковой и функциональной диагностики EAUD;
15. <https://www.medison.ru/si/> – журнал SonoAce Ultrasound.

### **Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

1. <http://www.consultant.ru> – Консультант студента, компьютерная справочная правовая система в РФ;

2. <https://www.garant.ru> – Гарант.ру, справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации;
3. <http://elibrary.ru/> – Научная электронная библиотека;
4. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed> – PubMed электронная медицинская библиотека;
5. <https://femb.ru/> – Федеральная электронная медицинская библиотека МЗ РФ;
6. <https://rusneb.ru/> – НЭБ (национальная электронная библиотека);
7. <https://cyberleninka.ru/> – Научная электронная библиотека «КиберЛенинка».

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Таблица 6

№ п/п	Наименование оборудованных учебных аудиторий	Перечень специализированной мебели, технических средств обучения
1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Учебные парты, стулья, доска для письма маркерами и мелом, мультимедийный экран, микрофон, кафедра (для преподавателя), оргтехника, наглядные пособия, архивные истории болезней пациентов в бумажном и электронном формате. Диагностическая аппаратура кафедр: ультразвуковые сканеры
2	Компьютерные классы	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде РНИМУ.
3	Помещения для самостоятельной работы (Библиотека, в том числе читальный зал)	Учебная литература, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде РНИМУ.

### Программное обеспечение

- MICROSOFT WINDOWS 7, 10 Microsoft Windows 7,10, 11;
- MS Office 2013, 2016, 2019, 2021;
- Антивирус Касперского (Kaspersky Endpoint Security);
- ADOBE CC;
- Photoshop;
- iSpring;
- Adobe Reader;
- Adobe Flash Player;
- Google Chrom, Mozilla Firefox, Mozilla Public License;
- 7-Zip;
- FastStone Image Viewer;
- Ubuntu 20.04;
- Astra Linux;
- Debian.

## 9. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины (модуля)

Преподавание дисциплины (модуля) осуществляется в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования.

Основными формами получения и закрепления знаний по данной дисциплине (модулю) являются занятия лекционного и семинарского типа, самостоятельная работа обучающегося, в том числе под руководством преподавателя, прохождение контроля.

Учебный материал по дисциплине (модулю) разделен на пять разделов:

Раздел 1. Физико-технические основы ультразвукового метода исследования, общие принципы проведения УЗ-исследований и их интерпретации.

Раздел 2. Ультразвуковая диагностика заболеваний органов брюшной полости и забрюшинного пространства, мочевого пузыря.

Раздел 3. Ультразвуковая диагностика поверхностно расположенных структур.

Раздел 4. Ультразвуковая диагностика заболеваний периферических сосудов.

Раздел 5. Ультразвуковая диагностика заболеваний легких и экстренные ультразвуковые протоколы.

Изучение дисциплины (модуля) согласно учебному плану предполагает самостоятельную работу обучающихся. Самостоятельная работа включает в себя изучение учебной, учебно-методической и специальной литературы, её конспектирование, подготовку к семинарам (практическим занятиям), текущему контролю успеваемости и промежуточной аттестации в форме зачета.

Текущий контроль успеваемости по дисциплине (модулю) и промежуточная аттестация осуществляются в соответствии с Порядком проведения текущего контроля успеваемости и Порядком организации и проведения промежуточной аттестации обучающихся, устанавливающим формы проведения промежуточной аттестации, ее периодичность и систему оценок.

Наличие в Университете электронной информационно-образовательной среды, а также электронных образовательных ресурсов позволяет изучать дисциплину (модуль) инвалидам и лицам с ОВЗ.

Особенности изучения дисциплины (модуля) инвалидами и лицами с ОВЗ определены в Положении об организации получения образования для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

## **10. Методические рекомендации преподавателю по организации учебного процесса по дисциплине (модулю)**

Преподавание дисциплины (модуля) осуществляется в соответствии с Федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования, с учетом компетентностного подхода к обучению.

При изучении дисциплины (модуля) рекомендуется использовать следующий набор средств и способов обучения:

- рекомендуемую основную и дополнительную литературу;
- задания для подготовки к семинарам (практическим занятиям) – вопросы для обсуждения и др.;
- задания для текущего контроля успеваемости (задания для самостоятельной работы обучающихся);
- вопросы и задания для подготовки к промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины (модуля), позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций.

При проведении занятий лекционного и семинарского типа, в том числе в форме вебинаров и on-line курсов необходимо строго придерживаться учебно-тематического

плана дисциплины (модуля), приведенного в разделе 4 данного документа. Необходимо уделить внимание рассмотрению вопросов и заданий, включенных в оценочные задания, при необходимости, решить аналогичные задачи с объяснением алгоритма решения.

Следует обратить внимание обучающихся на то, что для успешной подготовки к текущему контролю успеваемости и промежуточной аттестации нужно изучить материалы основной и дополнительной литературы, список которых приведен в разделе 7 данной рабочей программы дисциплины (модуля) и иные источники, рекомендованные в подразделах «Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и «Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем», необходимых для изучения дисциплины (модуля).

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация осуществляются в соответствии с Порядком проведения текущего контроля успеваемости и Порядком организации и проведения промежуточной аттестации обучающихся, устанавливающим формы проведения промежуточной аттестации, ее периодичность и систему оценок, с которыми необходимо ознакомить обучающихся на первом занятии.

Инновационные формы учебных занятий: При проведении учебных занятий необходимо обеспечить развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, развитие лидерских качеств на основе инновационных (интерактивных) занятий: групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализа ситуаций и имитационных моделей, преподавания дисциплин (модулей) в форме курсов, составленных на основе результатов научных исследований, проводимых Университетом, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей) и т.п.

Инновационные образовательные технологии, используемые на лекционных, семинарских (практических) занятиях:

Таблица 7

Вид занятия	Используемые интерактивные образовательные технологии
Л	Мастер-класс по теме «Экстренные УЗ-протоколы в практике врача терапевта». Цель: Формирование у учащихся практических навыков по экстренной УЗ-диагностике.
Л	Лекция-визуализация с применением презентаций по теме «Ультразвуковое исследование органов брюшной полости». Цель: Формирование у учащихся необходимых навыков, знаний и умений для проведения УЗИ органов брюшной полости с целью выявления наиболее распространенной патологии в терапевтической практике.
СПЗ	Клинический разбор интересного случая во врачебной практике или разбор наиболее частых ошибок при постановке диагноза и при проведении лечения. Цель: Развитие у обучающихся клинического мышления, определение вклада УЗИ в диагностический поиск.
СПЗ	Групповая дискуссия на тему «Современные возможности и перспективы метода УЗИ в практике врача терапевта» Цель: Возможность каждого участника продемонстрировать собственный как умственный, так и творческий потенциал; научиться вести конструктивные переговоры, отстаивать свою позицию в дискуссии.

**ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)  
«УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА В ПРАКТИКЕ ВРАЧА  
ТЕРАПЕВТА»**

Специальность  
**31.08.49 Терапия**

Направленность (профиль) программы  
**Терапия**

Уровень высшего образования  
**подготовка кадров высшей квалификации**

Москва, 2023 г.



# 1. Перечень компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины (модуля)

Таблица 1

Код и наименование компетенции, индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)	
<b>ПК-1. Способен к оказанию медицинской помощи населению в условиях стационара и дневного стационара</b>		
ПК-1.1 Проводит диагностику заболеваний и (или) состояний пациентов с целью установления диагноза	Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Порядок оказания медицинской помощи по профилю «терапия»</li> <li>– Анатомо-физиологические и возрастно-половые особенности внутренних органов организма человека</li> <li>– Нормальную анатомию и физиологию человека</li> <li>– Методики клинического обследования пациентов, включая медицинские показания и противопоказания к использованию лабораторной, инструментальной диагностики</li> <li>– Клиническая картина, особенности течения, осложнений заболеваний (сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной, нервной, мочевыделительной, эндокринной и репродуктивной систем, иммунной системы и органов кроветворения, опорно-двигательного аппарата) и коморбидных (полиморбидных) состояний у взрослого населения</li> <li>– Теория и методология диагноза, структуры, основных принципов построения клинического диагноза: симптоматического, синдромального, нозологического, метода дифференциального диагноза</li> <li>– Установка диагноза с учетом действующей международной статической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ) и его обоснование</li> <li>– Физические и технические основы, методы проведения ультразвукового исследования</li> <li>– Нормальную УЗ-картину при визуализации внутренних органов и поверхностных структур</li> <li>– Показания и противопоказания, протокол подготовки к проведению ультразвукового исследования в зависимости от исследуемой области</li> <li>– Основы ультразвуковой семиотики заболеваний органов брюшной полости и забрюшинного пространства, поверхностных структур, мочевого пузыря, суставов, периферических сосудов, легких, встречающихся в практике врача терапевта</li> <li>– Термины, используемые в ультразвуковой диагностике</li> <li>– Ультразвуковую семиотику (ультразвуковые симптомы и синдромы) заболеваний и (или) состояний в практике врача терапевта</li> <li>– Основы дифференциального диагноза по данным УЗИ у пациентов терапевтического профиля</li> <li>– Показания и оценку функциональных тестов при проведении ультразвукового исследования</li> </ul>
	Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Определять очередность объема, содержания и последовательности диагностических мероприятий</li> <li>– Обосновывать необходимость и объем лабораторного, инструментального обследования пациента с заболеванием и (или) состоянием по профилю «терапия»</li> <li>– Интерпретировать результаты инструментального обследования пациентов</li> <li>– Устанавливать диагноз с учетом МКБ пациента с заболеванием и (или) состоянием по профилю «терапия»</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Проводить дифференциальную диагностику заболеваний и (или) состояний по профилю «терапия», используя алгоритм постановки диагноза (основного, сопутствующего и осложнений) с учетом МКБ</li> <li>– Определять медицинские показания и противопоказания к проведению ультразвукового исследования, осуществить подготовку к исследованию, выбрать оптимальный метод ультразвукового исследования в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи</li> <li>– Грамотно провести ультразвуковое исследование органов брюшной полости и забрюшинного пространства, поверхностных структур, мочевого пузыря, суставов, периферических сосудов, легких, включая экстренные УЗ-протоколы и функциональные тесты</li> <li>– Сопоставлять результаты ультразвукового исследования с данными осмотра, лабораторно-инструментального обследования пациента</li> <li>– Анализировать результаты УЗИ в динамике, в том числе, полученные ранее другими специалистами</li> <li>– Оценивать ультразвуковые симптомы и синдромы заболеваний и (или) состояний в практике врача терапевта</li> <li>– Анализировать и интерпретировать результаты ультразвуковых исследований, в том числе, с применением функциональных тестов и проведенных в динамике: органов брюшной полости и забрюшинного пространства, поверхностных структур, мочевого пузыря, суставов, периферических сосудов, легких</li> <li>– Использовать данные ультразвукового исследования для проведения дифференциального диагноза у пациентов терапевтического профиля</li> </ul>
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Определение диагностических признаков и симптомов заболеваний и (или) состояний по профилю «терапия»</li> <li>– Формулирование предварительного диагноза и составление плана проведения лабораторных и инструментальных исследований</li> <li>– Направление пациента с заболеванием и (или) состоянием по профилю «терапия» на лабораторные и инструментальные обследования при наличии медицинских показаний с учетом противопоказаний в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями, с учетом стандартов медицинской помощи</li> <li>– Проведение дифференциальной диагностики заболеваний и (или) состояний по профилю «терапия», используя алгоритм постановки диагноза (основного, сопутствующего и осложнений) с учетом действующей Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем (далее - МКБ)</li> <li>– Установка диагноза с учетом МКБ</li> <li>– Навыками определения медицинских показаний и медицинских противопоказаний к проведению ультразвукового исследования, выбора метода ультразвукового исследования в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи</li> <li>– Навыками проведения ультразвуковых исследований: органов брюшной полости и забрюшинного пространства, поверхностных структур, мочевого пузыря, суставов, периферических сосудов, легких, включая экстренные УЗ-протоколы и функциональные тесты</li> <li>– Навыками выполнения необходимых измерений во время проведения УЗИ либо при постпроцессинговом анализе</li> <li>– Навыками сопоставления результатов ультразвукового исследования с данными осмотра, лабораторно-инструментального</li> </ul>

		<p>обследования пациента</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Навыками проведения ультразвукового дифференциального диагноза в терапевтической клинике</li> <li>– Навыками оценки ультразвуковых симптомов и синдромов заболеваний и (или) состояний</li> <li>– Навыками анализа и интерпретации результатов ультразвуковых исследований</li> <li>– Навыками использования результатов ультразвукового исследования для проведения дифференциального диагноза в терапевтической практике</li> </ul>
<b>ПК-2. Способен к проведению анализа медико-статистической информации, ведению медицинской документации, организации деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала</b>		
ПК-2.2 Осуществляет ведение медицинской документации, в том числе в форме электронного документа	Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Правила оформления медицинской документации в организациях, оказывающих медицинскую помощь по терапевтическому профилю, в том числе в форме электронного документа</li> <li>– Правила формирования и оформления протокола ультразвукового заключения</li> <li>– Правила работы в медицинских информационных системах и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»</li> <li>– Формы сохранения результатов ультразвукового исследования, виды постпроцессингового анализа и архивирования результатов ультразвукового исследования, в том числе, с использованием медицинских информационных систем</li> </ul>
	Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Использовать в работе персональные данные пациентов и сведения, составляющие врачебную тайну</li> <li>– Заполнять медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа, контролировать качество ее ведения</li> <li>– Использовать в профессиональной деятельности медицинские информационные системы и информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет»</li> <li>– Записывать результаты ультразвукового исследования на цифровые и бумажные носители</li> <li>– Архивировать результаты ультразвуковых исследований, в том числе с использованием медицинских информационных систем</li> <li>– Оформить протокол ультразвукового исследования и ультразвуковое заключение</li> </ul>
	Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Навыком ведения медицинской документации, в том числе в форме электронного документа</li> <li>– Навыком оформления протокола ультразвукового исследования и заключения по данным исследования</li> <li>– Навыками записи результатов ультразвукового исследования на цифровые и бумажные носители</li> <li>– Навыками архивирования результатов ультразвуковых исследований, в том числе с использованием медицинских информационных систем</li> <li>– Навыками анализа причин расхождения результатов ультразвуковых исследований с клиническими, лабораторными, инструментальными и патологоанатомическими данными</li> <li>– Навыком использования медицинских информационных систем и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»</li> <li>– Навыком использования в работе персональных данных пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну</li> </ul>

## 2. Описание критериев и шкал оценивания компетенций

В ходе текущего контроля успеваемости (устный или письменный опрос, подготовка и защита реферата, доклад, презентация, тестирование и пр.) при ответах на

учебных занятиях, а также промежуточной аттестации в форме экзамена и (или) зачета с оценкой обучающиеся оцениваются по четырёхбалльной шкале: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

**Оценка «отлично»** – выставляется ординатору, если он глубоко усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет связывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, умеет принять правильное решение и грамотно его обосновывать, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач, комплексной оценкой предложенной ситуации, правильно выбирает тактику действий.

**Оценка «хорошо»** – выставляется ординатору, если он твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, но недостаточно полно раскрывает междисциплинарные связи, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, комплексной оценкой предложенной ситуации, правильно выбирает тактику действий.

**Оценка «удовлетворительно»** – выставляется ординатору, если он имеет поверхностные знания программного материала, не усвоил его деталей, допускает неточности, оперирует недостаточно правильными формулировками, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач, испытывает затруднения с комплексной оценкой предложенной ситуации, не полностью отвечает на вопросы, при помощи наводящих вопросов преподавателя, выбор тактики действий возможен в соответствии с ситуацией при помощи наводящих вопросов.

**Оценка «неудовлетворительно»** – выставляется ординатору, который не знает значительной части программного материала, допускает грубые ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно, не владеет комплексной оценкой ситуации, неверно выбирает тактику действий, приводящую к ухудшению ситуации, нарушению безопасности пациента.

В ходе текущего контроля успеваемости (устный или письменный опрос, подготовка и защита реферата, доклад, презентация, тестирование и пр.) при ответах на учебных занятиях, а также промежуточной аттестации в форме зачета обучающиеся оцениваются по двухбалльной шкале:

**Оценка «зачтено»** – выставляется ординатору, если он продемонстрировал знания программного материала: подробно ответил на теоретические вопросы, справился с выполнением заданий и (или) ситуационных задач, предусмотренных программой ординатуры, ориентируется в основной и дополнительной литературе, рекомендованной рабочей программой дисциплины (модуля).

**Оценка «не зачтено»** – выставляется ординатору, если он имеет пробелы в знаниях программного материала: не владеет теоретическим материалом и допускает грубые, принципиальные ошибки в выполнении заданий и (или) ситуационных задач, предусмотренных рабочей программой дисциплины (модуля).

Шкала оценивания (четырёхбалльная или двухбалльная), используемая в рамках текущего контроля успеваемости определяется преподавателем, исходя из целесообразности применения той или иной шкалы.

Если текущий контроль успеваемости и (или) промежуточная аттестация, предусматривает тестовые задания, то перевод результатов тестирования в четырёхбалльную шкалу осуществляется по схеме:

**Оценка «Отлично»** – 90-100% правильных ответов;

**Оценка «Хорошо»** – 80-89% правильных ответов;

**Оценка «Удовлетворительно»** – 71-79% правильных ответов;

**Оценка «Неудовлетворительно»** – 70% и менее правильных ответов.

Перевод результатов тестирования в двухбалльную шкалу:

**Оценка «Зачтено»** – 71-100% правильных ответов;

**Оценка «Не зачтено»** – 70% и менее правильных ответов.

Для промежуточной аттестации, состоящей из двух этапов (тестирование + устное собеседование) оценка складывается по итогам двух пройденных этапов. Обучающийся, получивший положительные оценки за тестовое задание и за собеседование считается аттестованным. Промежуточная аттестация, проходящая в два этапа, как правило, предусмотрена по дисциплинам (модулям), завершающихся экзаменом или зачетом с оценкой.

Обучающийся, получивший неудовлетворительную оценку за первый этап (тестовое задание) не допускается ко второму этапу (собеседованию).

### 3. Типовые контрольные задания

**Примерные варианты оценочных заданий для текущего контроля успеваемости**

Таблица 2

Раздел, тема	Наименование разделов, тем	Форма контроля	Оценочное задание	Код индикатора
	<b>Полугодие 2</b>			
Раздел 1	<b>Физико-технические основы ультразвукового метода исследования, общие принципы проведения УЗ-исследований и их интерпретации</b>	Тестирование	<b>Тестовое задание:</b> 1. Датчик с какой частотой ультразвуковой волны наиболее целесообразно применять для ультразвукового исследования печени? <ul style="list-style-type: none"><li>• 2,5-3,5 МГц</li><li>• 5,0-7,5 МГц</li><li>• 3,5-5,0 МГц</li><li>• 7,5-10 МГц</li></ul>	ПК-1.1 ПК-2.2
Тема 1.1	Общие принципы проведения УЗ-исследований и их интерпретации		2. При каком условии возрастает скорость ультразвука? <ul style="list-style-type: none"><li>• Только при возрастании плотности среды</li><li>• Только при снижении плотности среды</li><li>• Только при возрастании упругости среды</li><li>• При возрастании и плотности, и упругости</li><li>• При снижении плотности и возрастании упругости среды</li></ul> 3. Укажите усредненную скорость распространения ультразвука в мягких тканях <ul style="list-style-type: none"><li>• 1310 м/с</li><li>• 1450 м/с</li><li>• 1540 м/с</li></ul>	

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1620 м/с</li> <li>• 1730 м/с</li> </ul> <p>4. Максимальное Допплеровское смещение наблюдается при значении Допплеровского угла, равного:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 90 градусов</li> <li>• 45 градусов</li> <li>• 0 градусов</li> <li>• -45 градусов</li> <li>• -90 градусов</li> </ul> <p>5. Протокол, составленный по результатам проведения ультразвукового исследования в медицинской организации, направившей пациента на ультразвуковое обследование, содержит:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• дату и время проведения УЗИ;</li> <li>• значимую для интерпретации результатов УЗИ информацию;</li> <li>• название ультразвуковой диагностической системы и тип датчика (датчиков) с указанием его (их) диапазона частот;</li> <li>• результаты предыдущих исследований;</li> </ul> <p>6. В ультразвуковом протоколе сокращения терминов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Допускаются;</li> <li>• Не допускаются;</li> <li>• Это зависит от внутреннего протокола, принятого в учреждении;</li> <li>• Допускаются в отношении наиболее употребимых терминов</li> </ul> <p>7. Укажите среду, в которой скорость распространения ультразвука наибольшая:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• воздух;</li> <li>• водород;</li> <li>• вода;</li> <li>• железо;</li> <li>• вакуум.</li> </ul> <p>8. Звук – это:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• поперечная механическая волна;</li> <li>• электромагнитная волна;</li> <li>• частица;</li> <li>• фотон;</li> <li>• продольная механическая волна.</li> </ul> <p>9. В твердых телах скорость распространения ультразвука выше, чем в жидкостях, так как они имеют большую:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• плотность;</li> <li>• упругость;</li> <li>• вязкость;</li> <li>• акустическое сопротивление;</li> <li>• электрическое сопротивление.</li> </ul> <p>10. Контроль компенсации (gain) служит для:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Компенсации неустойчивости</li> </ul>	
--	--	--	--	--

			<p>работы прибора в момент разогрева;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Компенсации затухания УЗ-сигнала;</li> <li>• уменьшения времени обследования;</li> <li>• верно все перечисленное.</li> </ul>		
<b>Раздел 2</b>	<b>Ультразвуковая диагностика заболеваний органов брюшной полости и забрюшинного пространства, мочевого пузыря</b>	Презентация, Устный опрос	<p>Темы презентаций:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Методика подготовки и проведения УЗИ органов брюшной полости и забрюшинного пространства.</li> <li>2. Нормальная ультразвуковая анатомия печени.</li> <li>3. Нормальная ультразвуковая анатомия поджелудочной железы.</li> <li>4. Дифференциальный диагноз синдрома холестаза.</li> <li>5. Дифференциальный диагноз синдрома портальной гипертензии.</li> <li>6. Очаговые образования печени – дифференциальный диагноз.</li> <li>7. УЗ-диагностика аномалий развития почек.</li> <li>8. Правила оформления протокола при проведении ультразвукового исследования органов брюшной полости и забрюшинного пространства.</li> <li>9. Ультразвуковое исследование селезенки – нормальная анатомия, патология.</li> <li>10. Методика УЗИ ветвей брюшной аорты.</li> <li>11. Методика УЗИ сосудов почек. Значение в диагностике основной патологии.</li> </ol> <p>Вопросы к опросу:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Дифференциальный диагноз объемных образований поджелудочной железы.</li> <li>2. Ультразвуковая семиотика воспалительных заболеваний поджелудочной железы.</li> <li>3. Ультразвуковая диагностика воспалительных заболеваний почек.</li> <li>4. Ультразвуковая диагностика патологии мочевого пузыря.</li> <li>5. Дифференциальный диагноз диффузных заболеваний печени.</li> <li>6. Ультразвуковая диагностика воспалительных заболеваний почек.</li> <li>7. Правовые основы оформления медицинской документации при УЗИ.</li> <li>8. Оформление медицинского</li> </ol>	ПК-1.1 ПК-2.2	
Тема 2.1	Ультразвуковая диагностика заболеваний органов брюшной полости				
Тема 2.2	Ультразвуковая диагностика органов забрюшинного пространства и мочевыводящих путей				

			<p>исследования по результатам УЗИ органов брюшной полости.</p> <p>9. Оформление медицинского исследования по результатам УЗИ мочевого пузыря.</p> <p>10. Оформление медицинского исследования по результатам УЗИ органов забрюшинного пространства и почек.</p>	
<b>Раздел 3</b>	<b>Ультразвуковая диагностика поверхностно расположенных структур</b>	Устный опрос	<p>Вопросы к опросу:</p> <p>1. Ультразвуковая анатомия щитовидной железы.</p> <p>2. Ультразвуковая анатомия околощитовидных желез.</p> <p>3. Диффузные изменения щитовидной железы – причины, дифференциальный диагноз.</p> <p>4. Инвазивные манипуляции под УЗ-контролем при патологии поверхностно расположенных органов и структур.</p> <p>5. Дифференциальная диагностика диффузных изменений щитовидной железы.</p> <p>6. Дифференциальная диагностика очаговых образований щитовидной железы.</p> <p>7. Методика исследования лимфатических узлов – поверхностно расположенных и глубоких.</p> <p>8. Основные принципы УЗИ суставов.</p> <p>9. Ультразвуковая анатомия коленного сустава.</p> <p>10. Ультразвуковая анатомия плечевого сустава.</p>	ПК-1.1 ПК-2.2
Тема 3.1	Ультразвуковая диагностика заболеваний щитовидной железы и ОЦЖ			
Тема 3.2	Ультразвуковая диагностика патологии лимфатических узлов	Реферат	<p>Темы:</p> <p>1. Ультразвуковая семиотика воспалительных заболеваний щитовидной железы.</p> <p>2. Система TI-RADS – клиническое значение.</p> <p>3. Ультразвуковая диагностика заболеваний околощитовидных желез.</p> <p>4. Дифференциальный диагноз патологии лимфатических узлов.</p> <p>5. Топографическая и ультразвуковая анатомия коленного сустава.</p> <p>6. Ультразвуковая диагностика воспалительных заболеваний щитовидной железы.</p> <p>7. Ультразвуковая диагностика заболеваний околощитовидной железы.</p> <p>8. Стандарты ультразвуковых протоколов щитовидной и околощитовидных желез.</p> <p>9. Формирование ультразвукового заключения по данным исследования щитовидной и околощитовидных желез.</p> <p>10. Основные принципы УЗИ нервных стволов.</p>	
Тема 3.3	Ультразвуковая диагностика в ревматологии			
<b>Раздел 4</b>	<b>Ультразвуковая диагностика заболеваний периферических сосудов</b>	Презентация	<p>Темы:</p> <p>1. Дуплексное сканирование вен нижних конечностей. Основные пробы для</p>	ПК-1.1



Тема 4.1	Ультразвуковое исследование магистральных артерий головы, артерий и вен нижних конечностей		<p>оценки клапанной состоятельности и венозной проходимости.</p> <p>2. Диагностика синдрома подключично-позвоночного обкрадывания (стил-синдрома).</p> <p>3. Диагностика васкулитов с поражением артерий крупного калибра.</p> <p>4. Методика оценки магистральных артерий головы, функциональные тесты.</p> <p>5. Стандарты ультразвуковых протоколов, формирование заключения по данным УЗИ периферических сосудов.</p> <p>6. Основные виды нарушений кровотока по сосудам, выявляемые с помощью спектрального доплеровского исследования.</p> <p>7. Принципы диагностики уровня поражения артерий нижних конечностей по данным лодыжечно-плечевого индекса и спектра кровотока.</p> <p>8. Дуплексное сканирование магистральных артерий головы на внемозговом уровне.</p> <p>9. Диагностика степени ишемии нижних конечностей по данным УЗИ.</p> <p>10. Диагностика основных сосудистых поражений артерий нижних конечностей: атеросклероз артерий нижних конечностей, диабетическая ангиопатия.</p> <p>11. Диагностика основных сосудистых поражений вен нижних конечностей: хроническая венозная недостаточность, варикозная болезнь вен, флеботромбоз, посттромбофлебитическая болезнь.</p>	
<b>Раздел 5</b>	<b>Ультразвуковая диагностика заболеваний легких и экстренные ультразвуковые протоколы</b>	Устный опрос	<p>Вопросы к опросу:</p> <p>1. УЗ-профиль нормального легкого.</p> <p>2. Протокол BLUE – показания, возможности, стандартные точки.</p> <p>3. Протокол FAST – показания, возможности, стандартные точки.</p> <p>4. Протокол RUSH – показания, возможности, стандартные точки.</p> <p>5. Основные УЗ-синдромы патологии легких.</p> <p>6. УЗ-признаки изменений при ТЭЛА.</p> <p>7. УЗ-признаки обострения бронхообструктивного заболевания.</p> <p>8. Место УЗИ легких в современной диагностике.</p>	ПК-1.1
Тема 5.1	Роль УЗ метода в дифференциальном диагнозе патологии легких			

### Вопросы для подготовки к промежуточной аттестации (зачету)

#### Вопросы к собеседованию

1. Физические свойства ультразвука, его биологическое действие и безопасность.
2. Основные режимы ультразвукового исследования.
3. Эффект Доплера. Оценка скорости движения по доплеровскому сдвигу частот. Доплеровский угол. Режимы сканирования с использованием эффекта Доплера.

4. Основные характеристики ультразвуковых сканеров. Ультразвуковые датчики.
5. Современные технологии в УЗ диагностике.
6. Основы ультразвуковой фиброэластометрии.
7. Основные ультразвуковые симптомы и синдромы.
8. Правила формирования протокола и заключения по ультразвуковому исследованию.
9. Ультразвуковая доплерография. Диагностика синдрома подключично-позвоночного обкрадывания (стил-синдрома).
10. Ультразвуковая доплерография. Диагностика атеросклероза магистральных артерий головы.
11. Ультразвуковая доплерография. Принципы диагностики уровня поражения артерий нижних конечностей по данным лодыжечно-плечевого индекса и спектра кровотока. Диагностика степени ишемии нижних конечностей.
12. Дуплексное сканирование вен нижних конечностей. Основные пробы для оценки клапанной состоятельности и венозной проходимости.
13. Диагностика основных сосудистых поражений вен нижних конечностей: хроническая венозная недостаточность, варикозная болезнь вен, флеботромбоз, посттромбофлебитическая болезнь.
14. Стандарты ультразвуковых протоколов, формирование заключения по данным УЗИ периферических сосудов.
15. BLUE протокол: стандартные точки. УЗ-профиль нормального легкого и основной УЗ-патологии легких.
16. Ультразвуковое исследование печени. Показания к ультразвуковому исследованию печени. Правила подготовки к исследованию. Методика исследования печени. Ультразвуковая анатомия печени.
17. Доброкачественные образования печени, ультразвуковые признаки, дифференциальная диагностика.
18. Ультразвуковая картина злокачественных образований печени. Диагностическая тактика.
19. Ультразвуковая семиотика диффузных заболеваний паренхимы печени: жировой гепатоз, острый и хронический гепатиты, диагностика и дифференциальная диагностика.
20. Ультразвуковая картина диффузных заболеваний паренхимы печени: циррозы печени, диагностика и дифференциальный диагноз.
21. УЗИ желчного пузыря и желчных протоков. Показания к ультразвуковому исследованию. Правила подготовки к исследованию. Методика исследования.
22. Ультразвуковая анатомия желчевыделительной системы. Применение функциональных проб для оценки сократительной функции желчного пузыря при УЗИ.
23. УЗИ желчного пузыря и желчных протоков. Желчекаменная болезнь, диагностика и дифференциальная диагностика.
24. Ультразвуковая картина различных форм холецистита, диагностика и дифференциальная диагностика.
25. Объемные образования желчного пузыря и желчных протоков, УЗ диагностика и дифференциальная диагностика.

26. Ультразвуковое исследование поджелудочной железы. Показания к ультразвуковому исследованию. Правила подготовки к исследованию. Ультразвуковая анатомия поджелудочной железы.
27. Ультразвуковая картина и дифференциальная диагностика диффузных заболеваний поджелудочной железы.
28. Ультразвуковая картина и дифференциальная диагностика объемных заболеваний поджелудочной железы.
29. Ультразвуковое исследование селезенки. Показания к ультразвуковому исследованию селезенки. Методика исследования. Ультразвуковая анатомия селезенки.
30. Ультразвуковая картина и дифференциальная диагностика объемных заболеваний селезенки.
31. Ультразвуковая картина и дифференциальная диагностика диффузных заболеваний селезенки.
32. Ультразвуковое исследование почек. Показания к ультразвуковому исследованию почек. Правила подготовки к исследованию. Методика УЗИ исследования почек. Ультразвуковая анатомия почек.
33. Аномалии развития почек. УЗ диагностика.
34. Воспалительные заболевания почек. Возможности УЗ диагностики.
35. Кисты почек: эхографическая картина, дифференциально-диагностические признаки, классификация.
36. УЗ-диагностика мочекаменной болезни. Классификация и эхографическая картина конкрементов. Осложнения МКБ и возможности метода УЗД.
37. Патология почечных артерий и вен – основные варианты, УЗ оценка почечного кровотока.
38. Принципы формирования УЗ-протоколов и УЗ заключения при исследовании органов брюшной полости и забрюшинного пространства.
39. Ультразвуковая анатомия щитовидной железы.
40. Ультразвуковая семиотика воспалительных заболеваний щитовидной железы.
41. Очаговые образования щитовидной железы – дифференциальный диагноз. Оценка по системе TI-RADS.
42. Ультразвуковая диагностика заболеваний околощитовидных желез.
43. Ультразвуковой протокол и формирование ультразвукового заключения по данным исследования щитовидной и околощитовидных желез.
44. Нормальная ультразвуковая анатомия лимфатических узлов, методика УЗИ, ультразвуковая семиотика воспалительных и опухолевых заболеваний лимфатических узлов.
45. Топографическая и ультразвуковая анатомия коленного сустава, методика исследования.
46. Топографическая и ультразвуковая анатомия плечевого сустава, методика исследования.

#### **4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)**

Процедура оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) осуществляется в соответствии с Порядком проведения текущего контроля успеваемости и Порядком организации и проведения промежуточной аттестации обучающихся, устанавливающим формы проведения промежуточной аттестации, ее периодичность и систему оценок.

### **Проведение текущего контроля успеваемости по дисциплине (модулю)**

Проведение текущего контроля успеваемости по дисциплине (модулю) осуществляется в ходе контактной работы с преподавателем в рамках аудиторных занятий.

### **Текущий контроль успеваемости в виде устного или письменного опроса**

Устный и письменный опрос – наиболее распространенный метод контроля знаний обучающихся.

Устный опрос может проводиться в начале учебного занятия, в таком случае он служит не только целям контроля, но и готовит обучающихся к усвоению нового материала, позволяет увязать изученный материал с тем, с которым они будут знакомиться на этом же или последующих учебных занятиях.

Опрос может быть фронтальный, индивидуальный и комбинированный. Фронтальный опрос проводится в форме беседы преподавателя с группой, с целью вовлечения в активную умственную работу всех обучающихся группы.

Вопросы должны иметь преимущественно поисковый характер, чтобы побуждать обучающихся к самостоятельной мыслительной деятельности.

Индивидуальный опрос предполагает обстоятельные, связные ответы обучающихся на вопрос, относящийся к изучаемому учебному материалу и служит важным учебным средством развития речи, памяти, критического и системного мышления обучающихся.

Заключительная часть устного опроса – подробный анализ ответов обучающихся.

Устный опрос как метод контроля знаний, умений и навыков требует больших затрат времени, кроме того, по одному и тому же вопросу нельзя проверить всех обучающихся. Поэтому в целях рационального использования учебного времени может быть проведен комбинированный, уплотненный опрос, сочетая устный опрос с письменным.

Письменный опрос проводится по тематике прошедших занятий. В ходе выполнения заданий обучающийся должен в меру имеющихся знаний, умений, владений, сформированности компетенции дать развернутые ответы на поставленные в задании открытые вопросы и (или) ответить на вопросы закрытого типа в установленное преподавателем время. Продолжительность проведения процедуры определяется преподавателем самостоятельно, исходя из сложности индивидуальных заданий, количества вопросов, объема оцениваемого учебного материала.

Вопросы для устного и письменного опроса сопровождаются тщательным всесторонним продумыванием содержания вопросов, задач и примеров, которые будут предложены, поиском путей активизации деятельности всех обучающихся группы в процессе проверки, создания на занятии деловой и доброжелательной обстановки.

Результаты работы обучающихся фиксируются в ходе проведения учебных занятий (активность, полнота ответов, способность поддерживать дискуссию, профессиональный язык и др.).

### **Текущий контроль успеваемости в виде реферата**

Подготовка реферата имеет своей целью показать, что обучающийся имеет необходимую теоретическую и практическую подготовку, умеет аналитически работать с научной литературой, систематизировать материалы и делать обоснованные выводы.

При выборе темы реферата необходимо исходить, прежде всего, из собственных научных интересов.

Реферат должен носить характер творческой самостоятельной работы.

Изложение материала не должно ограничиваться лишь описательным подходом к раскрытию выбранной темы, но также должно отражать авторскую аналитическую оценку состояния проблемы и собственную точку зрения на возможные варианты ее решения.

Обучающийся, имеющий научные публикации может использовать их данные при анализе проблемы.

Реферат включает следующие разделы:

–введение (обоснование выбора темы, ее актуальность, цели и задачи исследования);

–содержание (состоит из 2-3 параграфов, в которых раскрывается суть проблемы, оценка описанных в литературе основных подходов к ее решению, изложение собственного взгляда на проблему и пути ее решения и т.д.);

–заключение (краткая формулировка основных выводов);

–список литературы, использованной в ходе работы над выбранной темой.

Требования к списку литературы:

Список литературы составляется в соответствии с правилами библиографического описания (источники должны быть перечислены в алфавитной последовательности - по первым буквам фамилий авторов или по названиям сборников; необходимо указать место издания, название издательства, год издания). При выполнении работы нужно обязательно использовать книги, статьи, сборники, материалы официальных сайтов Интернет и др. Ссылки на использованные источники, в том числе электронные – обязательны.

Объем работы 15-20 страниц (формат А4) печатного текста (шрифт № 14 Times New Roman, через 1,5 интервала, поля: верхнее и нижнее - 2 см, левое - 2,5 см, правое - 1,5 см).

Текст может быть иллюстрирован таблицами, графиками, диаграммами, причем наиболее ценными из них являются те, что самостоятельно составлены автором.

### **Текущий контроль успеваемости в виде подготовки презентации**

Электронная презентация – электронный документ, представляющий собой набор слайдов, предназначенных для демонстрации проделанной работы. Целью презентации является визуальное представление замысла автора, максимально удобное для восприятия.

Электронная презентация должна показать то, что трудно объяснить на словах.

#### *Примерная схема презентации*

1. Титульный слайд (соответствует титульному листу работы);
2. Цели и задачи работы;

3. Общая часть;
4. Защищаемые положения (для магистерских диссертаций);
5. Основная часть;
6. Выводы;
7. Благодарности (выражается благодарность аудитории за внимание).

#### *Требования к оформлению слайдов*

##### *Титульный слайд*

Презентация начинается со слайда, содержащего название работы (доклада) и имя автора. Эти элементы обычно выделяются более крупным шрифтом, чем основной текст презентации. В качестве фона первого слайда можно использовать рисунок или фотографию, имеющую непосредственное отношение к теме презентации, однако текст поверх такого изображения должен читаться очень легко. Подобное правило соблюдается и для фона остальных слайдов. Тем не менее, монотонный фон или фон в виде мягкого градиента смотрятся на первом слайде тоже вполне эффектно.

##### *Общие требования*

Средний расчет времени, необходимого на презентацию ведется исходя из количества слайдов. Обычно на один слайд необходимо не более двух минут.

Необходимо использовать максимальное пространство экрана (слайда) – например, растянув рисунки.

Дизайн должен быть простым и лаконичным.

Каждый слайд должен иметь заголовок.

Оформление слайда не должно отвлекать внимание от его содержательной части.

Завершать презентацию следует кратким резюме, содержащим ее основные положения, важные данные, прозвучавшие в докладе, и т.д.

##### *Оформление заголовков*

Назначение заголовка – однозначное информирование аудитории о содержании слайда. В заголовке нужно указать основную мысль слайда.

Все заголовки должны быть выполнены в едином стиле (цвет, шрифт, размер, начертание).

Текст заголовков должен быть размером 24 – 36 пунктов.

Точку в конце заголовков не ставить.

Содержание и расположение информационных блоков на слайде

Информационных блоков не должно быть слишком много (3-6).

Рекомендуемый размер одного информационного блока – не более 1/2 размера слайда.

Желательно присутствие на странице блоков с разнотипной информацией (текст, графики, диаграммы, таблицы, рисунки), дополняющей друг друга.

Ключевые слова в информационном блоке необходимо выделить.

Информационные блоки лучше располагать горизонтально, связанные по смыслу блоки – слева направо.

Наиболее важную информацию следует поместить в центр слайда.

Логика предъявления информации на слайдах в презентации должна соответствовать логике ее изложения.

### *Выбор шрифтов*

Для оформления презентации следует использовать стандартные, широко распространенные шрифты, такие как Arial, Tahoma, Verdana, Times New Roman, Calibri и др.

Размер шрифта для информационного текста — 18-22 пункта. Шрифт менее 16 пунктов плохо читается при проекции на экран, но и чрезмерно крупный размер шрифта затрудняет процесс беглого чтения. При создании слайда необходимо помнить о том, что резкость изображения на большом экране обычно ниже, чем на мониторе. Прописные буквы воспринимаются тяжелее, чем строчные. Жирный шрифт, курсив и прописные буквы используйте только для выделения.

### *Цветовая гамма и фон*

Слайды могут иметь монотонный фон или фон-градиент.

Для фона желательно использовать цвета пастельных тонов.

Цветовая гамма текста должна состоять не более чем из двух-трех цветов.

Назначив каждому из текстовых элементов свой цвет (например, заголовки - зеленый, текст – черный и т.д.), необходимо следовать такой схеме на всех слайдах.

Необходимо учитывать сочетаемость по цвету фона и текста. Белый текст на черном фоне читается плохо.

### *Стиль изложения*

Следует использовать минимум текста. Текст не является визуальным средством.

Не стоит стараться разместить на одном слайде как можно больше текста. Чем больше текста на одном слайде вы предложите аудитории, тем с меньшей вероятностью она его прочитает.

Рекомендуется помещать на слайд только один тезис. Распространенная ошибка – представление на слайде более чем одной мысли.

Старайтесь не использовать текст на слайде как часть вашей речи, лучше поместить туда важные тезисы, акцентируя на них внимание в процессе своей речи. Не переписывайте в презентацию свой доклад. Демонстрация презентации на экране – вспомогательный инструмент, иллюстрирующий вашу речь.

Следует сокращать предложения. Чем меньше фраза, тем она быстрее усваивается.

Текст на слайдах лучше форматировать по ширине.

Если возможно, лучше использовать структурные слайды вместо текстовых. В структурном слайде к каждому пункту добавляется значок, блок-схема, рисунок – любой графический элемент, позволяющий лучше запомнить текст.

Следует избегать эффектов анимации текста и графики, за исключением самых простых, например, медленного исчезновения или возникновения полосами, но и они должны применяться в меру. В случае использования анимации целесообразно выводить информацию на слайд постепенно. Слова и картинки должны появляться параллельно «озвучке».

### *Оформление графической информации, таблиц и формул*

Рисунки, фотографии, диаграммы, таблицы, формулы призваны дополнить текстовую информацию или передать ее в более наглядном виде.

Желательно избегать в презентации рисунков, не несущих смысловой нагрузки, если они не являются частью стилевого оформления.

Цвет графических изображений не должен резко контрастировать с общим стилевым оформлением слайда.

Иллюстрации и таблицы должны иметь заголовки.

Иллюстрации рекомендуется сопровождать пояснительным текстом.

Иллюстрации, таблицы, формулы, позаимствованные из работ, не принадлежащих автору, должны иметь ссылки.

Используя формулы желательно не отображать всю цепочку решения, а оставить общую форму записи и результат. На слайд выносятся только самые главные формулы, величины, значения.

*После создания и оформления презентации необходимо отрепетировать ее показ и свое выступление. Проверить, как будет выглядеть презентация в целом (на экране компьютера или проекционном экране) и сколько времени потребуется на её показ.*

### **Текущий контроль успеваемости в виде тестовых заданий**

Оценка теоретических и практических знаний может быть осуществлена с помощью тестовых заданий. Тестовые задания могут быть представлены в виде:

*Тестов закрытого типа* – задания с выбором правильного ответа.

Задания закрытого типа могут быть представлены в двух вариантах:

– задания, которые имеют один правильный и остальные неправильные ответы (задания с выбором одного правильного ответа);

– задания с выбором нескольких правильных ответов.

*Тестов открытого типа* – задания без готового ответа.

Задания открытого типа могут быть представлены в трех вариантах:

– задания в открытой форме, когда испытуемому во время тестирования ответ необходимо вписать самому, в отведенном для этого месте;

– задания, где элементам одного множества требуется поставить в соответствие элементы другого множества (задания на установление соответствия);

– задания на установление правильной последовательности вычислений, действий, операций, терминов в определениях понятий (задания на установление правильной последовательности).

### **Текущий контроль успеваемости в виде ситуационных задач**

Анализ конкретных ситуаций – один из наиболее эффективных и распространенных методов организации активной познавательной деятельности обучающихся. Метод анализа конкретных ситуаций развивает способность к анализу реальных ситуаций, требующих не всегда стандартных решений. Сталкиваясь с конкретной ситуацией, обучающиеся должны определить: есть ли в ней проблема, в чем она состоит, определить свое отношение к ситуации.

На учебных занятиях, как правило, применяются следующие виды ситуаций:

– Ситуация-проблема – представляет определенное сочетание факторов из реальной профессиональной сферы деятельности. Обучающиеся пытаются найти решение или пройти к выводу о его невозможности.



–Ситуация-оценка – описывает положение, вывод из которого в определенном смысле уже найден. Обучающиеся проводят критический анализ ранее принятых решений, дают мотивированное заключение.

–Ситуация-иллюстрация – поясняет какую-либо сложную процедуру или ситуацию. Ситуация-иллюстрация в меньшей степени стимулирует самостоятельность в рассуждениях, так как это примеры, поясняющие излагаемую суть представленной ситуации. Хотя и по поводу их может быть сформулирован вопрос или согласие, но тогда ситуация-иллюстрация уже переходит в ситуацию-оценку.

–Ситуация-упражнение – предусматривает применение уже принятых ранее положений и предполагает очевидные и бесспорные решения поставленных проблем. Такие ситуации способствуют развитию навыков в обработке или обнаружении данных, относящихся к исследуемой проблеме. Они носят в основном тренировочный характер, в процессе их решения обучающиеся приобрести опыт.

Контроль знаний через анализ конкретных ситуационных задач в сфере профессионально деятельности выстраивается в двух направлениях:

1. Ролевое разыгрывание конкретной ситуации. В таком случае учебное занятие по ее анализу переходит в ролевую игру, так как обучающие заранее изучили ситуацию.

2. Коллективное обсуждение вариантов решения одной и той же ситуации, что существенно углубляет опыт обучающихся, каждый из них имеет возможность ознакомиться с вариантами решения, послушать и взвесить множество их оценок, дополнений, изменений и прийти к собственному решению ситуации.

Метод анализа конкретных ситуаций стимулирует обучающихся к поиску информации в различных источниках, активизирует познавательный интерес, усиливает стремление к приобретению теоретических знаний для получения ответов на поставленные вопросы.

#### *Принципы разработки ситуационных задач*

–ситуационная задача носит ярко выраженный практико-ориентированный характер;

–для ситуационной задачи берутся темы, которые привлекают внимание обучающихся;

–ситуационная задача отражает специфику профессиональной сферы деятельности, который вызовет профессиональный интерес;

–ситуационная задача актуальна и представлена в виде реальной ситуации;

–проблема, которая лежит в основе ситуационной задачи понятна обучающему;

–решение ситуационных задач направлено на выявление уровня знания материала и возможности оптимально применить их в процессе решения задачи.

*Решение ситуационных задач может быть представлено в следующих вариантах*

–решение задач может быть принято устно или письменно, способы задания и решения ситуационных задач могут быть различными;

–предлагается конкретная ситуация, дается несколько вариантов ответов, обучающийся должен выбрать только один – правильный;

–предлагается конкретная ситуация, дается список различных действий, и обучающийся должен выбрать правильные и неправильные ответы из этого списка;

–предлагаются 3-4 варианта правильных действий в конкретной ситуации, обучающийся должен выстроить эти действия по порядку очередности и важности;

–предлагается условие задачи без примеров ответов правильных действий, обучающийся сам ищет выход из сложившейся ситуации.

Применение на учебных занятиях ситуационных задач способствует развитию у обучающихся аналитических способностей, умения находить и эффективно использовать необходимую информации, вырабатывать самостоятельность и инициативность в решениях. Что в свою очередь, обогащает субъектный опыт обучающихся в сфере профессиональной деятельности, способствует формированию компетенций, способности к творческой самостоятельности, повышению познавательной и учебной мотивации.

Оценки текущего контроля успеваемости фиксируются в ведомости текущего контроля успеваемости.

#### **Проведение промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)**

Промежуточная аттестация в форме зачета осуществляется в ходе контактной работы обучающегося с преподавателем и проводится в рамках аудиторных занятий, как правило, на последнем практическом (семинарском) занятии.

Промежуточная аттестация в форме экзамена или зачета с оценкой осуществляется в ходе контактной работы обучающегося с преподавателем и проводится в период промежуточной аттестации, установленной календарным учебным графиком.