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 (Пироговский Университет)

СОГЛАСОВАНО
Директор Департамента подготовки кадров высшей квалификации
ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет)
_____ М.В. Хорева
«09» июня 2026 г.

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) «УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА В ПЕДИАТРИИ»

Специальность
**31.08.11 Ультразвуковая диагностика**

Направленность (профиль) программы
**Ультразвуковая диагностика**

Уровень высшего образования
**подготовка кадров высшей квалификации**

Москва, 2026 г.

Подписан: ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "РОССИЙСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.И. ПИРОГОВА" МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Ультразвуковая диагностика в педиатрии» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 31.08.11 Ультразвуковая диагностика (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утверждённым приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 02.02.2022 № 109, педагогическими работниками кафедры ультразвуковой диагностики ИНОПР.

| № | Фамилия, имя, отчество | Ученая степень, звание | Занимаемая должность в Университете, кафедра |
|---|---|---|---|
| 1 | Зубарева Елена Анатольевна | Д.м.н., профессор | Заведующий кафедрой ультразвуковой диагностики ИНОПР |
| 2 | Саратова Анна Кирилловна | - | Ассистент, заведующий учебной частью кафедры ультразвуковой диагностики ИНОПР |
| 3 | Рычкова Ирина Викторовна | К.м.н. | Доцент кафедры ультразвуковой диагностики ИНОПР |

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Ультразвуковая диагностика в педиатрии» рассмотрена и одобрена на заседании, протокол от «_____» мая 2026 г. № _____.

Заведующий кафедрой _____/Зубарева Е.А./

© Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации

**ОГЛАВЛЕНИЕ**

1. Цель и задачи изучения дисциплины (модуля), требования к результатам освоения дисциплины (модуля) ..... 4
2. Объем дисциплины (модуля) по видам учебной работы ..... 5
3. Содержание дисциплины (модуля) ..... 6
4. Учебно-тематический план дисциплины (модуля) ..... 7
5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся ..... 8
6. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ..... 8
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля) ..... 8
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) ..... 10
9. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины (модуля) ..... 11
10. Методические рекомендации преподавателю по организации учебного процесса по дисциплине (модулю) ..... 12
Приложение 1 к рабочей программе по дисциплине (модулю) ..... 14

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

**Цель изучения дисциплины (модуля)**

Приобретение углублённых знаний об ультразвуковых симптомах и синдромах заболеваний и (или) состояний у детей различных возрастных групп, а также умений и навыков проведения ультразвукового исследования, анализа и интерпретации результатов, необходимых для практической деятельности врача ультразвуковой диагностики.

**Задачи дисциплины (модуля)**

1. Совершенствование знаний в физических и технологических основах ультразвуковых исследований.
2. Совершенствование знаний в ультразвуковой семиотике (ультразвуковых симптомов и синдромов) заболеваний и (или) состояний у детей различных возрастных групп.
3. Проведение дифференциальной диагностики абдоминального синдрома в детском возрасте.
4. Приобретение знаний, умений и навыков в проведении ультразвуковых исследований с качественным и количественным анализом данных полученных при обследовании детей различных возрастных.
5. Совершенствование знаний, умений и навыков в оценке ультразвуковых симптомов и синдромов заболеваний и (или) состояний, анализе и интерпретации результатов ультразвуковых исследований.
6. Совершенствование умений и навыков в сопоставлении результатов ультразвукового исследования с результатами осмотра пациента врачами-специалистами и результатами лабораторных, инструментальных исследований, а также анализе причин расхождения результатов ультразвуковых исследований с результатами лабораторных, инструментальных, исследований.
7. Приобретение знаний, умений и навыков в оформлении протокола ультразвукового исследования, содержащего результаты ультразвукового исследования и ультразвуковое заключение.

**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)** | |
|---|---|---|
| **ПК-1. Способен к проведению ультразвуковых исследований органов, систем органов, тканей и полостей организма человека и плода** | | |
| ПК-1.1 Проводит ультразвуковые исследования и | Знать | – Физические и технологические основы ультразвуковых исследований для обследований детей различных возрастных групп<br>– Принципы получения ультразвукового изображения в |

| | | |
|---|---|---|
| интерпретирует их результаты | | педиатрической практике<br>– Нормальная анатомия и нормальная физиология человека<br>– Ультразвуковая анатомия и физиология исследуемых органов и систем организма ребенка<br>– Терминология, используемая в ультразвуковой диагностике<br>– Особенности ультразвуковой семиотики (ультразвуковых симптомов и синдромов) заболеваний и (или) состояний у детей различных возрастных групп<br>– Диагностические возможности и ограничения ультразвукового метода диагностики в различных возрастных группах<br>– Медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению ультразвукового исследования |
| | Уметь | – Выбирать методы ультразвукового исследования<br>– Производить ультразвуковые исследования у детей различного возраста<br>– Сопоставлять результаты ультразвукового исследования с результатами осмотра пациента врачами-специалистами и результатами лабораторных, инструментальных, включая лучевые, исследований<br>– Анализировать и интерпретировать результаты ультразвуковых исследований<br>– Анализировать причины расхождения результатов ультразвуковых исследований с результатами лабораторных, инструментальных, включая лучевые, исследований, патологоанатомическими данными<br>– Консультировать врачей-специалистов по вопросам ультразвуковой диагностики, в том числе с использованием телемедицинских технологий |
| | Владеть | – Навыком выбора методики ультразвукового исследования в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями<br>– Навыками выбора физико-технических условий для проведения ультразвуковой диагностики в педиатрической практике<br>– Навыками проведения ультразвуковых исследований у детей различного возраста с качественным и количественным анализом полученных данных<br>– Навыками выполнения функциональных проб при проведении ультразвуковых исследований у детей<br>– Навыками выполнения измерений во время проведения ультразвуковых исследований и (или) при постпроцессинговом анализе сохраненной в памяти ультразвукового аппарата информации<br>– Навыками записи результатов ультразвукового исследования на цифровые и бумажные носители<br>– Навыками архивирования результатов ультразвуковых исследований, в том числе с использованием медицинских информационных систем<br>– Навыками оформления протокола и заключения ультразвукового исследования, содержащего результаты ультразвуковой доплерографии |

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

*Таблица 2*

| **Виды учебной работы** | **Всего, час.** | **Объем по семестрам** | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | **1** | **2** | **3** | **4** |
| **Контактная работа обучающегося с преподавателем по видам учебных занятий (Контакт. раб.):** | *90* | - | *90* | - | - |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Лекционное занятие (Л) | | *6* | - | *6* | - | - |
| Семинарское/практическое занятие (СПЗ) | | *84* | - | *84* | - | - |
| Консультации (К) | | - | - | - | - | - |
| Самостоятельная работа обучающегося, в том числе подготовка к промежуточной аттестации (СР) | | *18* | - | *18* | - | - |
| **Вид промежуточной аттестации:** Зачет (З), Зачет с оценкой (ЗО), Экзамен (Э) | | *Зачет* | - | *3* | - | - |
| **Общий объем** | **в часах** | *108* | - | *108* | - | - |
| | **в зачетных единицах** | *3* | - | *3* | - | - |

## 3. Содержание дисциплины (модуля)

**Раздел 1. Ультразвуковое исследование при абдоминальном синдроме у детей.**

**1.1 Заболевания печени, желчного пузыря и желчевыводящих путей, протекающие с абдоминальным синдромом.** Возрастные особенности органов гепато-биллиарной системы. Эхографическая картина нормальной печени и желчного пузыря. УЗ-признаки патологии печени и желчного пузыря у детей. Печеночная колика, в том числе при желчнокаменной болезни. УЗ-признаки холецистита, холангита. Спазм сфинктера Одди. Доброкачественные образования печени. УЗ-признаки поддиафрагмального абсцесса. Киста диафрагмы.

**1.2 Заболевания пищевода, желудка и 12-п кишки у детей, протекающие с абдоминальным синдромом.** Показания к проведению УЗИ пищевода, желудка и 12-и перстной кишки у детей раннего и старшего возраста. Ультразвуковые признаки пилоростеноза, пилороспазма, дифференциальная диагностика. Гастро-эзофагеальный рефлюкс. УЗИ желудка с проведением водно-сифонной пробы. УЗ-признаки прободения язвы желудка.

**1.3 Заболевания поджелудочной железы и селезенки**. УЗ-признаки острого панкреатита у детей в зависимости от возраста. Спленомегалии.

**1.4 Заболевания толстой и тонкой кишки, протекающие с абдоминальным синдромом**. Дивертикулит. Кишечная непроходимость. Острый аппендицит. Ультразвуковая диагностика внутрибрюшного кровотечения. Болезнь Крона. Энтерит. Синдром раздраженного кишечника. Колит. УЗ-признаки объёмных образований органов брюшной полости и забрюшинного пространства у детей.

**1.5 Воспаление брыжеечных лимфоузлов.** Нормальная эхосемиотика лимфатических узлов брюшной полости и забрюшинного пространства у детей. Эхосемиотика лимфаденопатии брюшной полости и забрюшинного пространства у детей при остром абдоминальном синдроме. Острый мезаденит.

**1.6 Патология почек и органов малого таза у детей.** Эхографическая картина почек и мочевыводящих путей в норме. Узи-признаки патологии мочевыводящих путей у детей. Ультразвуковые признаки гидронефроза. Классификация гидронефрозов Возрастные особенности в гинекологии детского возраста. Возрастные особенности в андрологии детского возраста. Пороки развития половых органов и их сочетание с другими пороками развития. Задержка полового развития и его ультразвуковые критерии. Преждевременное половое развитие и его ультразвуковые критерии. Опухоли яичников у детей. Воспалительные заболевания органов малого таза. Ультразвуковая диагностика варикоцеле.

**Раздел 2. Ультразвуковое исследование пальпируемых образований шеи у детей.**

**2.1 Ультразвуковое исследование щитовидной железы и паращитовидных желез.** Эхографическая картина щитовидной железы у детей в норме. Показания и противопоказания к проведению УЗИ щитовидной железы у детей различных возрастных групп. Ограничения. УЗ-признаки диффузных изменений щитовидной железы у детей. УЗ-признаки очаговых изменений щитовидной железы у детей. Доброкачественные изменения щитовидной железы. Лучевая оценка паращитовидных желез.

**2.2 Ультразвуковое исследование лимфатических узлов.** Нормальная эхосемиотика лимфатических узлов у детей. УЗ-признаки неизменного лимфатического узла. УЗ-признаки измененного лимфатического узла. Возрастные особенности лимфоаденопатии и их дифференциальная диагностика. Патология околоушных желез в детском возрасте.

**2.3 Боковые и срединные кисты шеи у детей.**

**2.4 Ультразвуковое исследование вилочковой железы.** Транзиторная тимомегалия. Опухоли вилочковой железы и возможности ультразвукового исследования в их диагностике.

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

*Таблица 3*

| Номер раздела, темы | Наименование разделов, тем | Количество часов | | | | | | Форма контроля | Код индикатора |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Всего | Контакт. раб. | Л | СПЗ | К | СР | | |
| | **Семестр 2** | **108** | **90** | **6** | **84** | **-** | **18** | **Зачет** | |
| **Раздел 1** | **Ультразвуковое исследование при абдоминальном синдроме у детей** | **72** | **60** | **4** | **56** | **-** | **12** | Устный опрос | ПК-1.1 |
| Тема 1.1 | Заболевания печени, желчного пузыря и желчевыводящих путей, протекающие с абдоминальным синдромом | 12 | 10 | 1 | 9 | - | 2 | | |
| Тема 1.2 | Заболевания пищевода, желудка и 12-п кишки у детей, протекающие с абдоминальным синдромом | 12 | 10 | 1 | 9 | - | 2 | | |
| Тема 1.3 | Заболевания поджелудочной железы и селезенки | 12 | 10 | 1 | 9 | - | 2 | | |
| Тема 1.4 | Заболевания толстой и тонкой кишки, протекающие с абдоминальным синдромом | 12 | 10 | - | 10 | - | 2 | | |
| Тема 1.5 | Воспаление брыжеечных лимфоузлов | 12 | 10 | - | 10 | - | 2 | | |
| Тема 1.6 | Патология почек и органов малого таза у детей | 12 | 10 | 1 | 9 | - | 2 | | |
| **Раздел 2** | **Ультразвуковое исследование пальпируемых образований шеи у детей** | **36** | **30** | **2** | **28** | **-** | **6** | Устный опрос | ПК-1.1 |
| Тема 2.1 | Ультразвуковое исследование | 9 | 8 | 1 | 7 | - | 1 | | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | щитовидной железы и паращитовидных желез | | | | | | | | |
| Тема 2.2 | Ультразвуковое исследование лимфатических узлов | 9 | 7 | - | 7 | - | 2 | | |
| Тема 2.3 | Боковые и срединные кисты шеи у детей | 9 | 7 | - | 7 | - | 2 | | |
| Тема 2.4 | Ультразвуковое исследование вилочковой железы | 9 | 8 | 1 | 7 | - | 1 | | |
| | **Общий объем** | **108** | **90** | **6** | **84** | **-** | **18** | **Зачет** | |

## 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, студенческих научных конференциях.

Задания для самостоятельной работы

*Таблица 4*

| Номер раздела | Наименование раздела | Вопросы для самостоятельной работы |
|---|---|---|
| Раздел 1 | Ультразвуковое исследование при абдоминальном синдроме у детей | 1. Болезнь Крона у детей<br>2. Доброкачественные образования печени в возрастном аспекте<br>3. Киста диафрагмы<br>4. Осложнения острого аппендицита.<br>5. Ультразвуковые признаки пилоростеноза.<br>6. Ультразвуковая диагностика поддиафрагмального абсцесса. |
| Раздел 2 | Ультразвуковое исследование пальпируемых образований шеи у детей | 1. Дифференциальная диагностика врожденных кист шеи у детей.<br>2. Мышечная кривошея.<br>3. Гем-лимфангиомы шеи у детей раннего возраста<br>4. Ультразвуковая диагностика тиреоидита.<br>5. Ультразвуковая диагностика очаговых изменений щитовидной железы.<br>6. Ультразвуковая диагностика тимомы.<br>7. Ультразвуковые критерии тимомегалии |

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 |
|---|---|---|
| **Основная литература** | | |
| 1. | Ультразвуковое исследование в неотложной медицине [Электронный ресурс] / О. Дж. Ма, Дж. Р. Матиэр, М. Блэйвес. – 2-е изд. (эл.). – Москва: БИНОМ. Лаб. знаний, 2020. – 560 с. – (Неотложная медицина). – Режим доступа: http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp. | Удаленный доступ |
| 2. | Лучевая диагностика в педиатрии [Электронный ресурс]: [нац. рук.] / [Алексахина Т. Ю. и др.]; гл. ред.: А. Ю. Васильев. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 361 с. - Режим доступа: http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp. | Удаленный доступ |
| 3. | Ультразвуковая диагностика в детской практике [Текст]: учеб. пособие для системы послевуз. проф. образования врачей / А. Ю. Васильев, Е. Б. Ольхова. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2007. | 9 |
| 4. | Лучевая диагностика [Текст]: [учеб. для вузов]/ И. П. Королюк, Л. Д. Линденбратен. – 3-е изд., перераб и доп. – Москва: БИНОМ, 2015. – 492 с.: ил. – (Учебная литература для студентов медицинских вузов). | 10 |
| 5. | Лучевая диагностика [Текст]: [учеб. для мед. вузов]. Т. 1 / [Р. М. Акиев, А. Г. Атаев, С. С. Багненко и др.]; под ред. Г. Е. Труфанова. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2011. – 416 с. : [16] л. ил., ил. – Загл. 2 т.: Лучевая терапия. | 10 |
| 6. | 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: http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp. | Удаленный доступ |
| 7. | Лучевая диагностика [Текст]: [учеб. для педиатр. вузов и фак.] / А. Ю. Васильев, Е. Б. Ольхова. - 2-е изд. - М: ГЭОТАР-Медиа, 2009. | 15 |
| 8. | Лучевая диагностика и терапия [Текст]: [учеб. для вузов] / С. К. Терновой, В. Е. Синицын. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. | 2 |
| 9. | Основы лучевой диагностики и терапии [Электронный ресурс]: [нац. рук.] / [А. Б. Абдураимов и др.]; гл. ред.: С. К. Терновой. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2013. – 996 с. - Режим доступа: http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp. | Удаленный доступ |
| 10. | Педиатрия [Электронный ресурс]: учебник / [Н. А. Геппе и др.] ; под ред. Н. А. Геппе. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 429 с. - Режим доступа: http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp. | Удаленный доступ |
| 11. | Руководство по амбулаторно-поликлинической педиатрии [Электронный ресурс] / [В. Ю. Альбицкий и др.]; гл. ред. : А. А. Баранов. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 592 с. - Режим доступа: http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp. | Удаленный доступ |
| 12. | Методы лучевой диагностики [Текст]: учебное пособие / РНИМУ им. Н. И. Пирогова, каф. лучев. диагности и терапии; [А. Л. Юдин, Г. А. Семенова, Н. И. Афанасьева и др.] ; под ред. А. Л. Юдина. - Москва: РНИМУ им. Н. И. Пирогова, 2020. | 10 |
| 13. | Методы лучевой диагностики [Электронный ресурс]: учебное пособие / РНИМУ им. Н. И. Пирогова, каф. лучев. диагности и терапии ; [А. Л. Юдин, Г. А. Семенова, Н. И. Афанасьева и др.] ; под ред. А. Л. Юдина. - Электрон. текст. дан. - Москва : РНИМУ им. Н. И. Пирогова, 2020. - Adobe Acrobat Reader. - Режим доступа: http://rsmu.informsystema.ru/login-user?login=Читатель&password=010101. | Удаленный доступ |
| **Дополнительная литература** | | |
| 1. | Педиатрия [Электронный ресурс] : нац. рук. : в 2 т. Т. 1 / под ред. А. А. Баранова. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 1017 с. - Режим доступа: http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp. | Удаленный доступ |
| 2. | Педиатрия [Электронный ресурс] : нац. рук. : в 2 т. Т. 2 / под ред. А. А. Баранова. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 1024 с. - Режим доступа: http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp. | Удаленный доступ |
| 3. | Церебральный кровоток у детей. Ультразвуковое исследование [Текст] : учебно-методическое пособие / РНИМУ им. Н. И. Пирогова, каф. ультразвук. диагностики ; [сост. : А. Р. Зубарев, Е. А. Зубарева, Л. И. Ильенко и др.] ; под ред. А. Р. Зубарева. - Москва : РНИМУ им. Н. И. Пирогова, 2018. - 55 с. : ил. - | 10 |

| | | |
|---|---|---|
| | Библиогр. : С. 53-55. | |
| 4. | Церебральный кровоток у детей. Ультразвуковое исследование [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / РНИМУ им. Н. И. Пирогова, каф. ультразвук. диагностики ; [сост. : А. Р. Зубарев, Е. А. Зубарева, Л. И. Ильенко и др.] ; под ред. А. Р. Зубарева. - Москва, 2018. - Загл. с экрана. - Adobe Acrobat Reader. - Режим доступа : http://rsmu.informsystema.ru//login user?login=Читатель&password=010101. | 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.

**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://www.medline.ru – медико-биологический информационный портал для специалистов;
4. http://www.vrachirf.ru - Общероссийская социальная сеть «Врачи РФ»;
5. http://www.rasfd.com - Сайт «Российская ассоциация специалистов функциональной диагностики»;
6. http://www.scsml.rssi.ru - Центральная Научная Медицинская Библиотека;
7. http://www.medison.ru - медицинское оборудование;
8. http://www.rosminzdrav.ru – сайт Минздрава России;
9. https://www.rsl.ru/ - сайт Российской государственной библиотеки (РГБ);
10. https://rosstat.gov.ru/ - Федеральная служба государственной статистики;
11. http://iramn.ru/ - сайт издательства РАМН;
12. http://ffoms.ru - Федеральный фонд обязательного медицинского страхования;
13. http://www.lins.ru – сайт Профессионального программного обеспечения для лучевой диагностики.

## 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 | Укомплектованы специализированной мебелью (столы, стулья), техническими средствами обучения (Мультимедиа-проектор, компьютер персональный, переносной экран) для представления учебной |

| | | |
|---|---|---|
| | успеваемости и промежуточной аттестации | информации |
| 2 | Помещения для самостоятельной работы (Библиотека, в том числе читальный зал) | Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде РНИМУ. |

**Программное обеспечение**

−MICROSOFT WINDOWS 7, 10;
−OFFICE 2010, 2013;
−Антивирус Касперского (Kaspersky Endpoint Security);
−ADOBE CC;
−Photoshop;
−Консультант плюс (справочно-правовая система);
−iSpring;
−Adobe Reader;
−Adobe Flash Player;
−Google Chrom, Mozilla Firefox, Mozilla Public License;
−7-Zip;
−FastStone Image Viewer.

## 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 два раздела:

Раздел 1. Ультразвуковое исследование при абдоминальном синдроме у детей.

Раздел 2. Ультразвуковое исследование пальпируемых образований шеи у детей.

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 зачету.

Текущий контроль успеваемости по дисциплине (модулю) и промежуточная аттестация осуществляются в соответствии с Порядком организации и проведения текущего контроля успеваемости и Порядком 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 организации и проведения текущего контроля успеваемости и Порядком 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 занятиях:

*Таблица 7*

| Вид занятия | Используемые интерактивные образовательные технологии |
|---|---|
| Л | Мастер-класс по теме: Заболевания пищевода, желудка и 12-п кишки у детей, протекающие с |

| | |
|---|---|
| | абдоминальным синдромом<br>Цель: Освоение методики исследования желудка у детей раннего возраста при подозрении на пилоростеноз |

Приложение 1
к рабочей программе по дисциплине (модулю)

# ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) «УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА В ПЕДИАТРИИ»

Специальность
**31.08.11 Ультразвуковая диагностика**

Направленность (профиль) программы
**Ультразвуковая диагностика**

Уровень высшего образования
**подготовка кадров высшей квалификации**

Москва, 2026 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)** | |
|---|---|---|
| **ПК-1. Способен к проведению ультразвуковых исследований органов, систем органов, тканей и полостей организма человека и плода** | | |
| ПК-1.1 Проводит ультразвуковые исследования и интерпретирует их результаты | Знать | – Физические и технологические основы ультразвуковых исследований для обследований детей различных возрастных групп<br>– Принципы получения ультразвукового изображения в педиатрической практике<br>– Нормальная анатомия и нормальная физиология человека<br>– Ультразвуковая анатомия и физиология исследуемых органов и систем организма ребенка<br>– Терминология, используемая в ультразвуковой диагностике<br>– Особенности ультразвуковой семиотики (ультразвуковых симптомов и синдромов) заболеваний и (или) состояний у детей различных возрастных групп<br>– Диагностические возможности и ограничения ультразвукового метода диагностики в различных возрастных группах<br>– Медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению ультразвукового исследования |
| | Уметь | – Выбирать методы ультразвукового исследования<br>– Производить ультразвуковые исследования у детей различного возраста<br>– Сопоставлять результаты ультразвукового исследования с результатами осмотра пациента врачами-специалистами и результатами лабораторных, инструментальных, включая лучевые, исследований<br>– Анализировать и интерпретировать результаты ультразвуковых исследований<br>– Анализировать причины расхождения результатов ультразвуковых исследований с результатами лабораторных, инструментальных, включая лучевые, исследований, патологоанатомическими данными<br>– Консультировать врачей-специалистов по вопросам ультразвуковой диагностики, в том числе с использованием телемедицинских технологий |
| | Владеть | – Навыком выбора методики ультразвукового исследования в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями<br>– Навыками выбора физико-технических условий для проведения ультразвуковой диагностики в педиатрической практике<br>– Навыками проведения ультразвуковых исследований у детей различного возраста с качественным и количественным анализом полученных данных<br>– Навыками выполнения функциональных проб при проведении ультразвуковых исследований у детей<br>– Навыками выполнения измерений во время проведения ультразвуковых исследований и (или) при постпроцессинговом анализе сохраненной в памяти ультразвукового аппарата информации<br>– Навыками записи результатов ультразвукового исследования на цифровые и бумажные носители |

| | | |
|---|---|---|
| | | – Навыками архивирования результатов ультразвуковых исследований, в том числе с использованием медицинских информационных систем<br>– Навыками оформления протокола и заключения ультразвукового исследования, содержащего результаты ультразвуковой доплерографии |

## 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 (четырехбалльная 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 четырехбалльную 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*

| Номер раздела, темы | Наименование разделов, тем | Форма контроля | Оценочное задание | Код индикатора |
|---|---|---|---|---|
| | **Семестр 2** | | | |
| **Раздел 1** | **Ультразвуковое исследование при абдоминальном синдроме у детей** | Устный опрос | Вопросы к опросу:<br>1. Причины абдоминального синдрома у детей<br>2. Особенности патологии гепатобилиарной системы у детей различных возрастных групп<br>3. УЗ-признаки патологии желчного пузыря у детей<br>4. УЗ-признаки патологии поджелудочной железы характерной для детского возраста<br>5. УЗ-характеристика острого аппендицита у детей<br>6. УЗ-признаки мезаденита при | ПК-1.1 |
| Тема 1.1 | Заболевания печени, желчного пузыря и желчевыводящих путей, протекающие с абдоминальным синдромом | | | |
| Тема 1.2 | Заболевания пищевода, желудка и 12-п кишки у детей, протекающие с абдоминальным синдромом | | | |
| Тема 1.3 | Заболевания поджелудочной | | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | железы и селезенки | | ОРВИ<br>7. УЗ-признаки патологии кишечника у детей<br>8. УЗ-признаки патологии органов малого таза у детей<br>9. УЗ-признаки патологии мочевыводящей системы у детей<br>10. УЗ-признаки объёмных образований органов брюшной полости и забрюшинного пространства у детей. | |
| Тема 1.4 | Заболевания толстой и тонкой кишки, протекающие с абдоминальным синдромом | | | |
| Тема 1.5 | Воспаление брыжеечных лимфоузлов | | | |
| Тема 1.6 | Патология почек и органов малого таза у детей | | | |
| **Раздел 2** | **Ультразвуковое исследование пальпируемых образований шеи у детей** | Устный опрос | Вопросы к опросу:<br>1. УЗ-признаки диффузных изменений щитовидной железы у детей<br>2. УЗ-признаки очаговых изменений щитовидной железы у детей<br>3. Возрастные особенности щитовидной железы<br>4. Показания к проведению УЗИ щитовидной железы у детей различных возрастных групп<br>5. Показания к проведению УЗИ вилочковой железы у детей различных возрастных групп<br>6. Методика проведения УЗИ вилочковой железы<br>7. Особенности исследования лимфатических узлов у детей разных возрастных групп. Показания к проведению исследования<br>8. УЗ-признаки неизменного лимфатического узла<br>9. УЗ-признаки измененного лимфатического узла. | ПК-1.1 |
| Тема 2.1 | Ультразвуковое исследование щитовидной железы и паращитовидных желез | | | |
| Тема 2.2 | Ультразвуковое исследование лимфатических узлов | | | |
| Тема 2.3 | Боковые и срединные кисты шеи у детей | | | |
| Тема 2.4 | Ультразвуковое исследование вилочковой железы | | | |

**Вопросы для подготовки к промежуточной аттестации зачету**

Вопросы к собеседованию

1. Нормативы размеров печени у детей.
2. Дифференциальная диагностика пилоростеноза и пилороспазма.
3. Желудочно-кишечные рефлюксы у детей.
4. Возрастные особенности панкреатитов у детей.
5. Спленомегалия у детей.
6. УЗД повреждения паренхиматозных органов в зависимости от срока получения травмы.
7. Ультразвуковая диагностика внутрибрюшного кровотечения.
8. Ультразвуковая диагностика кишечной непроходимости.
9. Ультразвуковые признаки гидронефроза. Классификация гидронефрозов.
10. Возрастные аспекты в детской гинекологии.
11. Пороки развития половых органов и их сочетание с другими пороками развития.
12. Опухоли яичников у детей.
13. Этапы нормального полового развития.
14. Задержка полового развития и его ультразвуковые критерии.
15. Преждевременное половое развитие и его ультразвуковые критерии.
16. Ультразвуковая диагностика варикоцеле.

17. Лучевая оценка паращитовидных желез.

18. Возрастные особенности лимфоаденопатии и их дифференциальная диагностика.

19. Боковые и срединные кисты шеи у детей.

20. Патология околоушных желез в детском возрасте.

21. Доброкачественные изменения щитовидной железы.

22. Транзиторная тимомегалия.

23. Опухоли вилочковой железы и возможности ультразвукового исследования в их диагностике.

**Ситуационные задачи**

**Задача 1.**

Ребенок 10 лет. 5-й день заболевания Жалобы на болезненную припухлость в области околоушных желез, распространяющуюся вверх до уровня глазниц, затрудненное открывание рта, сухость во рту. Потерю аппетита, повышение температуры до 39-40 °С, выраженная общая слабость.

При физикальном осмотре выявлено: гиперемия слизистой зева и области устьев выводных протоков околоушных слюнных желез, тахикардия. В ОАК: умеренный лимфоцитоз, моноцитоз, остальные показатели в пределах нормы.

Ультразвуковое исследование: Околоушные железы увеличены, контур желез четкий и слегка выпуклый, кровоток усилен, структура неоднородная за счет множественных анэхогенных овальных и округлых включений, эхогенность понижена, в паренхиме также лоцируются единичные гипоэхогенные овальной формы структуры с более эхогенной «сердцевиной». При компрессии датчиком отмечается болезненность.

Задания:

Как расценить выявленные структуры в паренхиме желез?

Ваше заключение?

**Задача 2.**

Девочка 14 лет, госпитализирована с жалобами на боли в животе с правой подвздошной области. Из анамнеза известно: менархе 1.5года назад, цикл нерегулярный (от 22 до 28 дней), начало последней менструации за 20 дней до обращения в стационар. После очистительной клизмы и назначения спазмолитического средства боли в животе уменьшились и прекратились в течение трех часов. В режиме обследования ребенку проведено ультразвуковое исследование органов малого таза; матка без структурных изменений. Левый яичник эхографически не изменен. Справа и выше тела матки, в проекции правого яичника, определяется округлой формы образование неравномерной средней эхогенности до 45 мм в диаметре. При ЦДК без признаков кровотока. В позадиматочном пространстве свободной жидкости не выявлено.

Задания:

Какие дополнительные исследования для уточнения диагноза необходимо выполнить?

Ваше заключение по данным ультразвукового исследования

Определите дифференциально-диагностических ряд

**Задача 3.**

На прием обратилась мама девочки 3х месяцев с жалобами на беспокойное поведение ребенка, отсутствие прибавки массы тела. Из анамнеза: родилась в срок, с рождения на грудном вскармливании. На первом месяце жизни отмечались редкие срыгивания после кормления, иногда "фонтаном", прибавка массы тела была хорошая (650 гр.). На втором месяце жизни ребенок стал срыгивать чаще (до 5-6 раз в сутки), иногда через 40 минут после кормления створоженным молоком, большим объемом, за месяц прибавка массы тела практически отсутствовала (50 грамм), отмечалось постоянное беспокойство ребенка (часто плакала, кричала, плохо спала). При физикальном осмотре: ребенок на момент осмотра вялый, тургор кожи снижен, живот вздутый, при пальпации верхних отделах определяется локальное уплотнение, перистальтика высушивается усиленная. При ультразвуковом исследовании через 1 час после кормления: желудок заполнен большим количеством неоднородного содержимого, активное сокращение стенок желудка, длина пилорического отдела 21 мм, стенки мышечного слоя сниженной эхогенности, до 7 мм, в момент осмотра пассаж жидкости в пилорическом отделе не просматривается.

Задания:

Ваше заключение по данным ультразвукового исследования.

Какие дополнительные методы исследования возможно провести?

**Задача 4.**

Мальчик 11 месяцев на приеме у педиатра для проведения вакцинации. Рост ребенка на момент осмотра 75 см, вес 10 кг. Из анамнеза: на первом году жизни рос и развивался соответственно возрасту, часто длительно болел (респираторно-вирусные инфекции 3 раза, с обструктивным компонентом), прививается по индивидуальному календарю. Ранее направлен на ультразвуковое исследование вилочковой железы. По данным УЗИ: тимус расположен типично, имеет двудолевое строение. Длинна 52 мм, ширина 39 мм, толщина 20мм, Масса тимуса 27,3 г, Объем тимуса 19,5, тимический идекс 0,27%

Задания:

Ваше заключение по данным ультразвукового исследования.

Определите варианты дальнейшей тактики ведения пациента.

**Задача 5.**

В приемное отделение доставлена пациентка 15 лет с болями в животе и предварительным диагнозом «острый живот». Из анамнеза: накануне появилась острая боль в нижних отделах живота, не купировалась после приема спазмолитиков, отмечалась субфебрильная температура 37,4 С, однократная рвота.

Вызвана бригада скорой помощи, принято решение о госпитализации.

В приемном отделении при физикальном осмотре: живот резко болезненный при пальпации, несколько вздут, выраженный метеоризм, перистальтика выслушивается умеренная. Со слов пациентки менструации отсутствуют.

Проведено ультразвуковое исследование органов брюшной полости: Печень правая доля 108 мм, левая 56 мм, воротная вена 8 мм, паренхима однородная, средней эхогенности, стенки сосудов диффузно подчеркнуты. Селезенка 102х35 мм, паренхима ее однородная, средней эхогенности, селезеночная вена 5 мм. Желчный пузырь в типичном месте, сокращен, поджелудочная железа однородная, средней эхогенности,

головка 18 мм, тело 12 мм, хвост 17 мм. Петли кишечника не расширены, свободной жидкости в брюшной полости – нет, Мезентериальные лимфатические узлы – множественные, увеличены до 15х8 мм, округлой формы, сниженной эхогенности. Червеобразный отросток определяется в правой подвздошной области, верхушкой направлен к подреберью, длина 22 мм, толщина у основания 4,3 мм, у верхушки 3,8 мм, дифференцировка слоев стенок сохранена, стенки не утолщены 1,7 мм. При осмотре обращает на себя внимание отсутствия левой почки в типичном месте, правая почка увеличена в размерах длина 135 мм ширина 58 мм толщина 52 мм, кортико-медуллярная дифференцирована сохранена, паренхима средней эхогенности, лоханка 5 мм.

Задания:

Оцените данные ультразвукового исследования, Ваше заключение

Определите дифференциально-диагностический ряд

Какие дополнительные ультразвуковые исследования необходимо провести?

**Задача 6.**

Ребенок 6 лет проходит диспансеризацию перед школой. При УЗИ органов брюшной полости определяется кистозное образование в VII сегменте печени, расположенное под капсулой размеров 25 мм. Размеры печени соответствуют возрастной норме.

Задания:

Оцените данные ультразвукового исследования. Ваше заключение (выберите из предложенных вариантов):

1.1. Врожденная киста печени

1.2. Эхонококковая киста

1.3. Врожденная киста диафрагмы

1.4. Необходимо дифференцировать кисты печени и диафрагмы

Какие дополнительные исследования необходимо провести для дифференциальной диагностики очагового образования?

**Задача 7.**

Ребенок 3-х лет. Реконвалесцент после ОРВИ, пищевая аллергия. После осмотра педиатра направлен на ультразвуковое исследование органов брюшной полости. При эхографии отмечается значительное усиление сосудистого рисунка печени. В воротах печени определяется лимфатический узел овальной формы размером до 10 мм, в воротах селезенки – округлое образование средней эхогенности 5 мм. Параметры гемодинамики печени и селезенки в пределах возрастной нормы. Остальные параметры печени и селезенки не изменены.

Задания:

Оцените данные ультразвукового исследования. Ваше заключение (выберите из предложенных вариантов):

1.1. Эхопризнаки перипортального фиброза

1.2. Эхопризнаки лимфоаденопатии

1.3. Эхопризнаки реактивных изменений печени

1.4. Эхопризнаки гепатита

Какие дополнительные исследования необходимо провести для уточнения диагноза?

**Задача 8.**

Ребенок 9 лет. Жалобы на периодические боли в животе после приема пищи. При ультразвуковом исследовании органов брюшной полости: Печень - без структурных изменений. Желчный пузырь правильной формы, стенки не утолщены, осадок не определяется. В просвете – определяется гиперэхогенное однородное образование округлой формы размерами до 6 мм. Образование не смещается при осмотре на боку и в положении стоя. Желчные протоки не расширены.

Задания:

Оцените данные ультразвукового исследования. Ваше заключение (выберите из предложенных вариантов):

1.1. Эхопризнаки полипа желчного пузыря

1.2. Эхопризнаки конкремента желчного пузыря

1.3. Гиперпластический холестероз желчного пузыря

Какова тактика дальнейшего обследования и наблюдения для уточнения диагноза?

**Задача 9.**

Новорожденный недоношенный ребенок в возрасте 14 дней жизни поступил в отделение реанимации в тяжелом состоянии с подозрением на септический процесс. При ультразвуковом исследовании органов брюшной полости печень увеличена в размерах, определяется газ в просвете ветвей воротной вены.

Задания:

Оцените данные ультразвукового исследования. Ваше заключение (выберите из предложенных вариантов):

1.1. Эхопризнаки высокой кишечной непроходимости.

1.2. Эхопризнаки течения некротического энтероколита

1.3.Эхопризнаки мекониального илеуса

1.4.Эхопризнаки атрезии ануса

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

Процедура оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) осуществляется в соответствии с Порядком организации и проведения текущего контроля успеваемости и Порядком 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 заголовок.

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 экзаменационной (зачетно-экзаменационной) сессии, установленной календарным учебным графиком.