

**Государственное бюджетное учреждение здравоохранения города Москвы  
«Московский многопрофильный клинический центр «Коммунарка»  
Департамента здравоохранения города Москвы»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.О.9 УЛЬТРАЗВУКОВОЙ МОНИТОРИНГ У ПАЦИЕНТОВ  
ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ**

Специальность

**31.08.02 Анестезиология-реаниматология**

Направленность (профиль) программы

**Анестезиология-реаниматология**

Квалификация

**Врач-анестезиолог-реаниматолог**

Форма обучения

**Очная**

Москва 2025

## Содержание

|  |    |
|--|----|
| 1. Цель и задачи освоения дисциплины .....   | 4  |
| 2. Место и объем дисциплины в структуре основной образовательной программы .....   | 4  |
| 3. Требования к результатам освоения дисциплины.....   | 4  |
| 4. Содержание дисциплины.....  | 8  |
| 4.1. Тематический план .....   | 8  |
| 4.2. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) дисциплины .....   | 8  |
| Тема 1. Введение в ультразвуковой мониторинг в ОРИТ: принципы, показания, техническое обеспечение .....  | 8  |
| Тема 2. Ультразвуковое исследование легких и плевральной полости: диагностика пневмоторакса, отека, пневмонии, выпота.....                                     | 10 |
| Тема 3. Эхокардиография в интенсивной терапии: базовые окна, оценка сократимости и наполнения .....  | 11 |
| Тема 4. Ультразвуковой контроль сосудистого доступа (центральный венозный катетер, периферический доступ, пункции).....  | 13 |
| Тема 5. Ультразвуковая оценка гемодинамики: вариабельность полой вены, ориентиры волемического статуса .....   | 14 |
| Тема 6. Ультразвук при абдоминальных состояниях в ОРИТ (асцит, перфорация, свободная жидкость, острый холецистит).....   | 15 |
| 5. Примерные оценочные материалы для текущего контроля успеваемости, контроля самостоятельной работы и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины. | 17 |
| 5.1. Формирование компетенций в процессе освоения дисциплины .....   | 17 |
| 5.2. Примерные оценочные материалы для текущего контроля успеваемости обучающихся.....   | 18 |
| 5.3. Примерные оценочные материалы для контроля самостоятельной работы обучающихся.....  | 19 |
| 5.4. Примерные оценочные материалы для подготовки к промежуточной аттестации ..  | 20 |
| 5.5. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания .....  | 22 |
| 5.5.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций .....   | 22 |
| 5.5.2. Описание шкал оценивания компетенций.....   | 25 |
| 6. Учебно-методическое, информационное и материально-техническое обеспечение дисциплины.....   | 26 |
| 6.1. Перечень рекомендуемой учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины .....  | 26 |
| 6.1.1. Учебная литература .....  | 26 |
| 6.1.2. Нормативные правовые акты .....   | 29 |
| 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины .....   | 32 |

|   |    |
|---|----|
| 6.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем ..... | 32 |
| 6.4. Материально-техническое обеспечение дисциплины.....  | 33 |
| 7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....  | 33 |

## **1. Цель и задачи освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины Ультразвуковой мониторинг у пациентов интенсивной терапии является формирование у обучающихся системных знаний, устойчивых практических навыков и профессиональных компетенций, необходимых для самостоятельного, квалифицированного и ответственного осуществления медицинской, научно-исследовательской, организационно-управленческой и педагогической деятельности в области анестезиологии-реаниматологии, особенно в ситуациях, требующих экстренного принятия решений, выполнения оперативных вмешательств и интенсивной терапии, направленных на сохранение жизни и здоровья лиц, нуждающихся в медицинской помощи. Дисциплина призвана подготовить специалистов, способных эффективно действовать в критических клинических ситуациях, руководствуясь принципами доказательной медицины и этическими нормами.

Для достижения поставленной цели дисциплина Ультразвуковой мониторинг у пациентов интенсивной терапии ставит перед собой следующие задачи:

**Медицинский:** подготовить обучающихся к высококвалифицированному оказанию медицинской помощи, диагностике и лечению в области анестезиологии-реаниматологии, особенно в случаях, требующих специализированных знаний и навыков.

**Научно-исследовательский:** сформировать у обучающихся способность к критическому анализу научной информации, внедрению передовых знаний и технологий в практическую деятельность, а также к участию в научно-исследовательской работе.

**Организационно-управленческий:** подготовить обучающихся к эффективной организации профессиональной деятельности в условиях медицинского учреждения, включая управление ресурсами (человеческими, материальными, временными) и строгое соблюдение этических норм и профессиональных стандартов.

**Педагогический:** развить у обучающихся навыки просветительской деятельности, а также способности к обучению и наставничеству для коллег и младшего медицинского персонала.

Таким образом, освоение дисциплины Ультразвуковой мониторинг у пациентов интенсивной терапии предполагает не только получение обширных теоретических знаний и практических навыков, но и формирование широкого спектра компетенций, необходимых для успешной и многогранной деятельности современного врача-анестезиолога-реаниматолога.

## **2. Место и объем дисциплины в структуре основной образовательной программы**

Дисциплина Ультразвуковой мониторинг у пациентов интенсивной терапии входит в обязательную часть Блока 1. Дисциплины (модули) учебного плана ОПОП ВО.

Дисциплина изучается на первом курсе в(о) первом семестре.

Общая трудоемкость дисциплины Ультразвуковой мониторинг у пациентов интенсивной терапии составляет 1 зачетную единицу, 36 академических часов.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме зачета (первый семестр).

## **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

В результате освоения дисциплины Ультразвуковой мониторинг у пациентов интенсивной терапии у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

| <b>Наименование категории (группы) компетенции</b>   |   |   |
|--|---|---|
| <b>Код и наименование компетенции выпускника</b>   | <b>Индикаторы компетенции выпускника</b>  | <b>Дескрипторы индикаторов</b>  |
| <b>Медицинская деятельность</b>  |   |   |
| ОПК-5. Способен назначать лечение пациентам при заболеваниях и (или) состояниях, контролировать его эффективность и безопасность | И.ОПК-5.1. Назначает медикаментозное и немедикаментозное лечение на основании клинического диагноза, стандартов и рекомендаций.           | Д.ОПК-5.1.1. Обосновывает выбор схемы лечения на основании диагноза, стадии заболевания и индивидуальных особенностей пациента.<br>Д.ОПК-5.1.2. Использует действующие клинические рекомендации, стандарты медицинской помощи и порядки оказания медицинской помощи.<br>Д.ОПК-5.1.3. Составляет план фармакотерапии с учётом взаимодействий, противопоказаний и коморбидной патологии.<br>Д.ОПК-5.1.4. Применяет немедикаментозные методы лечения (диета, физиотерапия, режим и др.) при наличии показаний. |
|  | И.ОПК-5.2. Обеспечивает контроль эффективности назначенного лечения с использованием клинических, лабораторных и инструментальных данных. | Д.ОПК-5.2.1. Определяет критерии оценки динамики состояния пациента и отслеживает клинический эффект.<br>Д.ОПК-5.2.2. Назначает и интерпретирует повторные обследования для контроля эффективности терапии.<br>Д.ОПК-5.2.3. Выявляет случаи недостаточной эффективности лечения и своевременно принимает корректирующие решения.<br>Д.ОПК-5.2.4. Осуществляет документацию динамического наблюдения в соответствии с требованиями.  |
|  | И.ОПК-5.3. Контролирует безопасность проводимого лечения с учётом возможных осложнений, побочных реакций и стандартов фармаконадзора.     | Д.ОПК-5.3.1. Оценивает риск развития побочных эффектов до начала терапии.<br>Д.ОПК-5.3.2. Проводит мониторинг побочных реакций и осложнений на протяжении лечения.<br>Д.ОПК-5.3.3. При необходимости корректирует схему терапии или отменяет потенциально опасные препараты.<br>Д.ОПК-5.3.4. Оформляет и подаёт извещения о нежелательных реакциях в рамках системы внутреннего контроля или фармаконадзора.  |
| ОПК-9. Способен участвовать в оказании   | И.ОПК-9.1. Распознаёт состояния, требующие неотложного  | Д.ОПК-9.1.1. Оценивает жизненно важные параметры (дыхание, сознание,  |

| <b>Наименование категории (группы) компетенции</b>  |  |  |
|---|--|--|
| <b>Код и наименование компетенции выпускника</b>  | <b>Индикаторы компетенции выпускника</b>   | <b>Дескрипторы индикаторов</b>   |
| неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства | вмешательства, на основании анализа жалоб, анамнеза и клинических признаков.                                     | гемодинамика, температура и др.) при поступлении пациента.<br>Д.ОПК-9.1.2. Распознаёт угрожающие жизни состояния на основании клинической картины (острая боль, кровотечение, судороги, потеря сознания и др.).<br>Д.ОПК-9.1.3. Интерпретирует результаты экспресс-исследований и инструментальной диагностики в условиях ограниченного времени.<br>Д.ОПК-9.1.4. Оценивает срочность вмешательства и необходимость вызова экстренной помощи или транспортировки.   |
|   | И.ОПК-9.2. Оказывает неотложную медицинскую помощь при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства | Д.ОПК-9.2.1. Применяет алгоритмы оказания первой врачебной помощи при жизнеугрожающих состояниях (СЛР, остановка кровотечения, устранение обструкции дыхательных путей и др.).<br>Д.ОПК-9.2.2. Проводит парентеральное введение препаратов, инфузионную терапию и кислородную поддержку при наличии показаний.<br>Д.ОПК-9.2.3. Использует доступные технические средства и оборудование (дефибриллятор, кислородный баллон, шины и др.) в соответствии с инструкциями.<br>Д.ОПК-9.2.4. Обеспечивает безопасность пациента, минимизирует риски повторного ухудшения и контролирует витальные функции. |
|   | И.ОПК-9.3. Координирует экстренные действия и передачу пациента в специализированное звено                       | Д.ОПК-9.3.1. Оформляет направительную документацию в экстренном порядке с указанием диагноза, проведённых мероприятий и актуального состояния.<br>Д.ОПК-9.3.2. Передаёт информацию бригаде скорой помощи или другому медицинскому учреждению с соблюдением преемственности.<br>Д.ОПК-9.3.3. Участвует в оценке маршрута транспортировки и выборе медицинской организации, исходя из профиля и срочности.<br>Д.ОПК-9.3.4. Документирует процесс   |

| Наименование категории (группы) компетенции   |   |   |
|---|---|---|
| Код и наименование компетенции выпускника   | Индикаторы компетенции выпускника   | Дескрипторы индикаторов   |
|   |   | оказания неотложной помощи в соответствии с требованиями нормативных актов.   |
| ПК-2. Способен назначать и выполнять анестезиологическое пособие и интенсивную терапию, включая искусственное замещение, поддержание и восстановление временно и обратимо нарушенных функций организма при состояниях, угрожающих жизни пациента. | И.ПК-2.1. Разрабатывает план анестезиологического пособия и интенсивной терапии с учетом состояния пациента и объема вмешательства. | Д.ПК-2.1.1. Оценивает состояние пациента перед анестезией и определяет индивидуальные риски.<br>Д.ПК-2.1.2. Выбирает лекарственные препараты, дозы и способы введения с учетом переносимости.<br>Д.ПК-2.1.3. Определяет вид анестезиологического пособия и планирует подготовку пациента и оборудования.<br>Д.ПК-2.1.4. Планирует методы искусственного замещения, поддержания и восстановления функций организма при критических состояниях. |
|   | И.ПК-2.2. Выполняет анестезиологическое пособие и мероприятия по поддержанию жизненно важных функций с мониторингом состояния.      | Д.ПК-2.2.1. Проводит комплекс мероприятий по подготовке и выполнению анестезии при различных вмешательствах.<br>Д.ПК-2.2.2. Обеспечивает мониторинг жизненно важных функций и своевременно корректирует терапию.<br>Д.ПК-2.2.3. Проводит инфузионную терапию и другие вмешательства по показаниям.<br>Д.ПК-2.2.4. Обеспечивает безопасность пациента при проведении процедур и манипуляций.   |
|   | И.ПК-2.3. Оценивает эффективность и безопасность лечения, выявляет и лечит осложнения и нежелательные реакции.                      | Д.ПК-2.3.1. Оценивает клинический эффект и результаты мониторинга.<br>Д.ПК-2.3.2. Выявляет осложнения и побочные действия лекарственных средств и медицинских изделий.<br>Д.ПК-2.3.3. Проводит лечение осложнений и корректирует план интенсивной терапии.<br>Д.ПК-2.3.4. Фиксирует принятые решения и динамику состояния в документации.   |

## 4. Содержание дисциплины

### 4.1. Тематический план

| п/п              | Наименование темы (раздела), формы промежуточной аттестации                                     | ВСЕГО контактной работы | Контактная работа обучающихся с преподавателем |          |  |  | Самостоятельная работа | ВСЕГО академических часов |
|------------------|---|-------------------------|--|----------|--|--|------------------------|---------------------------|
|                  |   |                         | Лекции   | Семинары | Практическая подготовка, в том числе: Практические занятия | Консультации: индивидуальные и/или групповые |                        |                           |
| <b>1 семестр</b> |   |                         |  |          |  |  |                        |                           |
| 1                | Введение в ультразвуковой мониторинг в ОРИТ: принципы, показания, техническое обеспечение       | 2                       | 1  |          | 1  |  | 4                      | 6                         |
| 2                | УЗИ лёгких и плевральной полости: диагностика пневмоторакса, отёка, пневмонии, выпота           | 2                       | 1  |          | 1  |  | 4                      | 6                         |
| 3                | Эхокардиография в интенсивной терапии: базовые окна, оценка сократимости и наполнения           | 2                       | 1  |          | 1  |  | 4                      | 6                         |
| 4                | Ультразвуковой контроль сосудистого доступа (ЦВК, периферический доступ, пункции)               | 2                       | 1  |          | 1  |  | 4                      | 6                         |
| 5                | Ультразвуковая оценка гемодинамики: вариабельность полой вены, ориентиры волемического статуса  | 2                       | 1  |          | 1  |  | 4                      | 6                         |
| 6                | Ультразвук при абдоминальных состояниях в ОРИТ (асцит, перфорация, жидкость, острый холецистит) | 2                       | 1  |          | 1  |  | 3                      | 5                         |
|                  | Консультации: индивидуальные и/или групповые  | 1                       |  |          |  | 1  |                        | 1                         |
|                  | Вид промежуточной аттестации: зачет   |                         |  |          |  |  |                        |                           |
|                  | <b>Всего за 1 семестр:</b>  | <b>13</b>               | <b>6</b>                                       |          | <b>6</b>   | <b>1</b>                                     |                        | <b>36</b>                 |
|                  | <b>Итого по дисциплине:</b>   | <b>13</b>               | <b>6</b>                                       |          | <b>6</b>   | <b>1</b>                                     |                        | <b>36</b>                 |

### 4.2. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) дисциплины

**Тема 1. Введение в ультразвуковой мониторинг в ОРИТ: принципы, показания, техническое обеспечение**

**Лекция (1 час)**

**Перечень рассматриваемых вопросов:**

- 1) Понятие прикроватного ультразвукового мониторинга в отделении реанимации и интенсивной терапии: цели, преимущества и ограничения
- 2) Показания и противопоказания к выполнению прикроватного ультразвукового исследования у пациентов в критическом состоянии
- 3) Техническое обеспечение: типы аппаратов, датчиков и режимов (В-режим, М-режим, цветовое доплеровское картирование), требования к электробезопасности
- 4) Основные настройки изображения: глубина, усиление, фокус, пресеты, артефакты и способы их распознавания
- 5) Организация исследования у пациента в ОРИТ: позиционирование, доступ к зонам сканирования, инфекционная безопасность и обработка датчиков
- 6) Стандартизированные подходы и протоколы прикроватного ультразвука (FAST/eFAST, BLUE, RUSH): назначение, структура и типовые ошибки
- 7) Документирование результатов ультразвукового мониторинга и использование данных для клинических решений

### **Практические занятия (1 час)**

#### **Вопросы, выносимые на обсуждение:**

- 1) Как выбрать ультразвуковой протокол в зависимости от ведущего синдрома (дыхательная недостаточность, шок, травма)
- 2) Какие параметры настройки аппарата критичны для качества изображения и достоверности интерпретации
- 3) Как обеспечить стерильность и безопасность при прикроватном ультразвуковом мониторинге в ОРИТ

#### **Практико-ориентированные задания:**

- 1) Выполнить подготовку аппарата к работе: выбрать датчик и пресет, настроить глубину, усиление и фокус, объяснить выбор
- 2) На тренажере или у условно здорового добровольца идентифицировать базовые анатомические ориентиры в типовых зонах сканирования и заполнить чек-лист качества изображения
- 3) Разобрать короткий клинический сценарий и определить, какой протокол (FAST, BLUE, RUSH) следует применить и какие ключевые находки ожидаются

#### **Вопросы и задания для подготовки к занятию:**

- 1) Повторить принципы формирования ультразвукового изображения, понятия артефактов и типовые причины диагностических ошибок
- 2) Изучить структуру протоколов FAST/eFAST, BLUE и RUSH, подготовить краткий алгоритм выбора протокола в виде схемы
- 3) Подготовить перечень требований к обработке датчиков и поверхностей аппарата в условиях ОРИТ

#### **Формы текущего контроля успеваемости:**

тестирование, устный опрос, решение ситуационных задач, оценка практического навыка по чек-листу

### **Самостоятельная работа (4 часа)**

#### **Самостоятельная работа 1 (2 часа)**

##### **Задание:**

Составить сравнительную таблицу «Датчик/режим - зона сканирования - диагностические задачи - типовые артефакты - критерии качества изображения» для прикроватного ультразвукового мониторинга в ОРИТ. В таблице отразить не менее 6 клинических задач и указать, какие данные используются для контроля терапии

Таблица (1-2 страницы) с выводами по применимости данных для динамического наблюдения.

### **Самостоятельная работа 2 (2 часа)**

#### **Задание:**

Проанализировать клинический мини-кейс (дыхательная недостаточность или шок): определить цель ультразвукового мониторинга, выбрать протокол, перечислить ожидаемые ключевые находки и сформулировать, как результаты повлияют на тактику ведения пациента

#### **Форма самостоятельной работы:**

Краткий отчет по кейсу (структура: цель - протокол - находки - клиническое решение - документирование), 1-2 страницы.

## **Тема 2. Ультразвуковое исследование легких и плевральной полости: диагностика пневмоторакса, отека, пневмонии, выпота**

### **Лекция (1 час)**

#### **Перечень рассматриваемых вопросов:**

- 1) Базовая методика ультразвукового исследования легких: зоны сканирования, позиционирование датчика, типовые артефакты (А-линии, В-линии)
- 2) Ультразвуковые признаки пневмоторакса: отсутствие «скольжения», «штрихкод» в М-режиме, симптом «точки легкого» и их диагностическая ценность
- 3) Ультразвуковые критерии интерстициального отека легких: распределение В-линий, динамика на фоне терапии
- 4) Признаки пневмонии и ателектаза: консолидация, «воздушная бронхограмма», плевральные изменения; дифференциальная диагностика
- 5) Плевральный выпот: методика выявления, оценка объема, пункционные ориентиры под ультразвуковым контролем
- 6) Использование протокола BLUE при острой дыхательной недостаточности и принятие решений в ограниченное время

### **Практические занятия (1 час)**

#### **Вопросы, выносимые на обсуждение:**

- 1) Какие ультразвуковые признаки позволяют быстро различить пневмоторакс и интерстициальный отек
- 2) Как отличить консолидацию при пневмонии от ателектаза по данным ультразвука
- 3) Как использовать динамику ультразвуковых находок для контроля эффективности лечения

#### **Практико-ориентированные задания:**

- 1) Выполнить ультразвуковое исследование легких по 8- или 12-зонной схеме, описать находки по стандарту и сформулировать заключение

2) На наборе клинических изображений распознать признаки пневмоторакса, отека, консолидации и плеврального выпота, указать диагностические критерии

3) Смоделировать тактику при подозрении на пневмоторакс или массивный выпот: определить срочность вмешательства и необходимые действия в рамках неотложной помощи

**Вопросы и задания для подготовки к занятию:**

1) Повторить основные артефакты легочного ультразвука и их клиническое значение  
2) Изучить структуру протокола BLUE и подготовить перечень ключевых диагностических признаков по каждому профилю

3) Подготовить краткий алгоритм контроля терапии отека легких по динамике В-линий

**Формы текущего контроля успеваемости:**

тестирование, устный опрос, решение ситуационных задач, оценка практического навыка по чек-листу.

**Самостоятельная работа (4 часа)**

**Самостоятельная работа 1 (2 часа)**

**Задание:**

Составить дифференциально-диагностическую таблицу «ультразвуковой признак - клиническая интерпретация - вероятный диагноз - неотложные действия/тактика» для состояний: пневмоторакс, интерстициальный отек, пневмония, плевральный выпот. Указать, какие признаки требуют немедленного вмешательства

**Форма самостоятельной работы:**

Таблица с краткими выводами и ссылкой на использованные клинические рекомендации/протоколы, 1-2 страницы.

**Самостоятельная работа 2 (2 часа)**

**Задание:**

Разобрать 2 клинических мини-кейса с острой дыхательной недостаточностью: описать ультразвуковую картину, сформулировать заключение, предложить план терапии и критерии контроля эффективности по данным динамического УЗ мониторинга

**Форма самостоятельной работы:**

Два структурированных отчета по кейсам (по 1 странице каждый) с четкими критериями контроля и фиксацией данных.

**Тема 3. Эхокардиография в интенсивной терапии: базовые окна, оценка сократимости и наполнения**

**Лекция (1 час)**

**Перечень рассматриваемых вопросов:**

1) Задачи фокусированной эхокардиографии в ОРИТ: оценка причины шока и дыхательной недостаточности, контроль терапии

2) Базовые эхокардиографические окна: парастернальное продольное и поперечное, верхушечное четырехкамерное, субкостальное; типовые ошибки

3) Качественная оценка сократимости левого желудочка и признаков гиповолемии, перегрузки объемом и давления

- 4) Оценка правых отделов сердца: признаки острого легочного сердца, перегрузки правого желудочка, косвенные признаки тромбоэмболии легочной артерии
- 5) Перикардиальный выпот и тампонада: эхокардиографические критерии и неотложная тактика
- 6) Оценка наполнения и волемического статуса по данным эхокардиографии и ультразвука нижней полой вены (связь с темой 5)

### **Практические занятия (1 час)**

#### **Вопросы, выносимые на обсуждение:**

- 1) Какие окна являются приоритетными для быстрой оценки пациента с шоком и почему
- 2) Какие эхокардиографические признаки указывают на тампонаду и требуют срочного вмешательства
- 3) Как данные фокусированной эхокардиографии используются для коррекции интенсивной терапии

#### **Практико-ориентированные задания:**

- 1) Получить базовые окна фокусированной эхокардиографии на тренажере/симуляторе и оценить качество изображения по чек-листу
- 2) По клиническим видеоснимкам выполнить качественную оценку сократимости, наличия выпота, перегрузки правых отделов и сделать заключение
- 3) Смоделировать клиническое решение: выбрать тактику при подозрении на кардиогенный шок или тампонаду с указанием срочности и объема неотложной помощи

#### **Вопросы и задания для подготовки к занятию:**

- 1) Повторить анатомические ориентиры для получения базовых окон, подготовить список критериев качества каждого окна
- 2) Изучить типовые эхокардиографические признаки гиповолемии, кардиогенного шока, тампонады и перегрузки правых отделов
- 3) Подготовить краткий алгоритм интерпретации фокусированной эхокардиографии при шоке (RUSH-подход)

#### **Формы текущего контроля успеваемости:**

тестирование, устный опрос, решение ситуационных задач, оценка практического навыка по чек-листу.

### **Самостоятельная работа (4 часа)**

#### **Самостоятельная работа 1 (2 часа)**

##### **Задание:**

Подготовить алгоритм (схему) ультразвуковой оценки пациента с шоком на основе фокусированной эхокардиографии (сердце) и ультразвука легких. Для каждого шага указать возможные находки и соответствующие направления терапии

##### **Форма самостоятельной работы:**

Схема/алгоритм (1 страница) с краткими пояснениями (до 0,5 страницы).

#### **Самостоятельная работа 2 (2 часа)**

##### **Задание:**

Разобрать клинический кейс: пациент с гипотонией и одышкой в ОРИТ. На основании предложенного описания и наборов эхокардиографических находок (варианты) сформулировать заключение, предложить план интенсивной терапии и критерии контроля эффективности и безопасности

**Форма самостоятельной работы:**

Структурированный отчет по кейсу (1-2 страницы) с указанием мониторируемых параметров и документированием решений.

**Тема 4. Ультразвуковой контроль сосудистого доступа (центральный венозный катетер, периферический доступ, пункции)**

**Лекция (1 час)**

**Перечень рассматриваемых вопросов:**

- 1) Показания к ультразвуковой навигации при постановке сосудистого доступа в ОРИТ и влияние на безопасность процедур
- 2) Ультразвуковая анатомия сосудов: отличия вен и артерий, компрессия, доплеровские признаки
- 3) Техники наведения: in-plane и out-of-plane, статическая и динамическая методика; требования к стерильности
- 4) Профилактика и раннее выявление осложнений (пункция артерии, гематома, пневмоторакс, мальпозиция), ультразвуковой контроль после процедуры
- 5) Ультразвуковое сопровождение периферического венозного доступа и пункционных вмешательств (плевральная пункция, парацентез при наличии показаний)
- 6) Документирование манипуляции и мониторинг состояния пациента после вмешательства

**Практические занятия (1 час)**

**Вопросы, выносимые на обсуждение:**

- 1) Как выбрать сосуд и доступ с учетом анатомии, коагулопатии и риска осложнений
- 2) Как обеспечить стерильность при ультразвуковой навигации и какие этапы обязательны
- 3) Какие признаки осложнений требуют немедленной коррекции и как их выявить

**Практико-ориентированные задания:**

- 1) На фантоме выполнить ультразвуковую идентификацию внутренней яремной вены и сонной артерии, выбрать оптимальную точку пункции
- 2) Отработать пункцию сосуда под ультразвуковым контролем (in-plane или out-of-plane) с заполнением чек-листа безопасности
- 3) Разобрать клинический сценарий осложнения: определить признаки, первоочередные действия и алгоритм передачи пациента/информации

**Вопросы и задания для подготовки к занятию:**

- 1) Повторить различия вен и артерий в ультразвуковом изображении, подготовить перечень критериев идентификации
- 2) Изучить этапы постановки центрального венозного катетера под ультразвуковым контролем и меры профилактики инфекционных осложнений
- 3) Подготовить краткий список осложнений сосудистого доступа и алгоритм их ведения

**Формы текущего контроля успеваемости:**

тестирование, устный опрос, решение ситуационных задач, оценка практического навыка по чек-листу.

**Самостоятельная работа (4 часа)**

**Самостоятельная работа 1 (2 часа)**

**Задание:**

Разработать чек-лист безопасной постановки центрального венозного катетера под ультразвуковым контролем (подготовка - выполнение - контроль - документирование). В чек-листе отразить действия по профилактике осложнений и критерии качества.

**Форма самостоятельной работы:**

Чек-лист (1-2 страницы) с краткими пояснениями.

**Самостоятельная работа 2 (2 часа)**

**Задание:**

Проанализировать 2 ситуации: 1) подозрение на пневмоторакс после катетеризации; 2) гематома/пункция артерии. Для каждой ситуации описать признаки, неотложные действия, план контроля и порядок документирования.

**Форма самостоятельной работы:**

Два мини-отчета (по 1 странице каждый) с алгоритмом действий и критериями мониторинга.

**Тема 5. Ультразвуковая оценка гемодинамики: вариабельность полой вены, ориентиры волемического статуса**

**Лекция (1 час)**

**Перечень рассматриваемых вопросов:**

- 1) Роль ультразвука в оценке гемодинамики в ОРИТ: волемический статус и ответ на инфузионную нагрузку
- 2) Методика визуализации нижней полой вены: позиционирование, срезы, измерение диаметра и вариабельности
- 3) Показатели вариабельности полой вены у пациентов на спонтанном дыхании и на искусственной вентиляции легких: интерпретация и ограничения
- 4) Интеграция данных: ультразвук полой вены, эхокардиография, клинические и лабораторные показатели при выборе тактики инфузионной терапии
- 5) Ошибки и ловушки: влияние внутрибрюшного давления, вентиляционных параметров, правожелудочковой недостаточности и других факторов
- 6) Документирование динамики и принятие корректирующих решений в интенсивной терапии

**Практические занятия (1 час)**

**Вопросы, выносимые на обсуждение:**

- 1) В каких клинических ситуациях оценка полой вены наиболее полезна, а когда может вводить в заблуждение
- 2) Какие параметры следует оценивать в динамике для контроля эффективности инфузионной терапии

3) Как связать ультразвуковые данные с клиническим решением о введении жидкости, вазопрессоров или ограничении инфузии

**Практико-ориентированные задания:**

1) Выполнить измерение диаметра нижней полой вены в стандартном доступе, рассчитать индекс коллабируемости/дистенсильности (по заданной формуле) и интерпретировать результат

2) На клинических сценариях определить вероятный волемический статус пациента и предложить дальнейшие шаги мониторинга

3) Сформулировать решение о коррекции интенсивной терапии по данным ультразвукового мониторинга и оценить риски осложнений

**Вопросы и задания для подготовки к занятию:**

1) Повторить анатомические ориентиры и методику получения изображения нижней полой вены

2) Изучить факторы, влияющие на вариабельность полой вены, подготовить перечень ограничений метода

3) Подготовить краткий алгоритм оценки ответа на инфузионную нагрузку с использованием ультразвука и клинических данных

**Формы текущего контроля успеваемости:**

тестирование, устный опрос, решение ситуационных задач, оценка практического навыка по чек-листу.

**Самостоятельная работа (4 часа)**

**Самостоятельная работа 1 (2 часа)**

**Задание:**

Составить алгоритм принятия решения о проведении инфузионной терапии на основании ультразвуковой оценки полой вены и данных клинического мониторинга. Для каждого шага указать: критерий, интерпретацию, возможное решение и параметр контроля

**Форма самостоятельной работы:**

Алгоритм (1 страница) и краткое пояснение (до 1 страницы).

**Самостоятельная работа 2 (2 часа)**

**Задание:**

Разобрать клинический кейс пациента с гипотонией в ОРИТ: на основании описания и набора ультразвуковых данных (полая вена, качественная оценка сократимости) сформулировать план интенсивной терапии, критерии эффективности и безопасности, а также порядок документирования динамики

**Форма самостоятельной работы:**

Структурированный отчет (1-2 страницы) с таблицей «параметр - целевое значение - частота контроля - действие при отклонении».

**Тема 6. Ультразвук при абдоминальных состояниях в ОРИТ (асцит, перфорация, свободная жидкость, острый холецистит)**

**Лекция (1 час)**

**Перечень рассматриваемых вопросов:**

- 1) Показания к ультразвуковой оценке органов брюшной полости у пациентов ОРИТ: боль, лихорадка, сепсис, снижение гемоглобина, травма
- 2) Методика поиска свободной жидкости (FAST/eFAST-компоненты): правое подреберье, левое подреберье, малый таз; оценка объема и клиническая значимость
- 3) Асцит: ультразвуковые признаки, ориентиры для пункции при наличии показаний и меры безопасности
- 4) Острый холецистит: ультразвуковые критерии (утолщение стенки, перихолецистическая жидкость, конкременты, болезненность при компрессии датчиком)
- 5) Косвенные признаки перфорации и кишечной патологии: свободная жидкость, локальные воспалительные изменения; ограничения метода и необходимость дальнейшей визуализации
- 6) Тактика ведения пациента и неотложные действия при подозрении на внутрибрюшное кровотечение или тяжелую абдоминальную инфекцию

### **Практические занятия (1 час)**

#### **Вопросы, выносимые на обсуждение:**

- 1) Какие находки при абдоминальном ультразвуке требуют немедленной эскалации помощи и консультации хирурга
- 2) Как отличить асцит от локального скопления жидкости и оценить риск пункционного вмешательства
- 3) Как использовать ультразвуковые данные для контроля эффективности терапии и динамического наблюдения

#### **Практико-ориентированные задания:**

- 1) Выполнить FAST-сканирование (правое подреберье, левое подреберье, малый таз) на симуляторе и оформить стандартное описание находок
- 2) По клиническим изображениям распознать признаки свободной жидкости, асцита и острого холецистита, сформулировать заключение
- 3) Смоделировать неотложную тактику при подозрении на внутрибрюшное кровотечение или септический источник в брюшной полости: первоочередные действия, мониторинг, документирование

#### **Вопросы и задания для подготовки к занятию:**

- 1) Повторить анатомические ориентиры FAST-исследования и критерии наличия свободной жидкости
- 2) Изучить ультразвуковые критерии острого холецистита и дифференциальную диагностику с другими причинами боли в правом подреберье
- 3) Подготовить перечень показаний и противопоказаний к абдоминальным пункциям и основные меры безопасности

#### **Формы текущего контроля успеваемости:**

тестирование, устный опрос, решение ситуационных задач, оценка практического навыка по чек-листу.

### **Самостоятельная работа (3 часа)**

#### **Задание:**

Составить диагностический чек-лист абдоминального ультразвукового мониторинга в ОРИТ для синдромов: «острый живот», «сепсис неясного генеза», «подозрение на

внутрибрюшное кровотечение». Для каждого пункта указать, какие находки фиксируются и какие решения они поддерживают

**Форма самостоятельной работы:**

Чек-лист (1-2 страницы) с краткими пояснениями.

**5. Примерные оценочные материалы для текущего контроля успеваемости, контроля самостоятельной работы и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

**5.1. Формирование компетенций в процессе освоения дисциплины**

| № п/п | Контролируемые темы (разделы) дисциплины   | Код контролируемой компетенции (или ее части) | Оценочные материалы   |
|-------|--|---|---|
| 1     | Введение в ультразвуковой мониторинг в ОРИТ: принципы, показания, техническое обеспечение      | ОПК-9: И.ОПК-9.1<br>ПК-2: И.ПК-2.2            | Текущий контроль: тестирование, ситуационная задача, устный опрос<br>Самостоятельная работа: подготовленный материал по теме<br>Промежуточная аттестация: тестирование, разбор клинической задачи, устный ответ |
| 2     | УЗИ лёгких и плевральной полости: диагностика пневмоторакса, отёка, пневмонии, выпота          | ОПК-9: И.ОПК-9.2<br>ПК-2: И.ПК-2.3            | Текущий контроль: тестирование, ситуационная задача, устный опрос<br>Самостоятельная работа: подготовленный материал по теме<br>Промежуточная аттестация: тестирование, разбор клинической задачи, устный ответ |
| 3     | Эхокардиография в интенсивной терапии: базовые окна, оценка сократимости и наполнения          | ОПК-5: И.ОПК-5.2<br>ПК-2: И.ПК-2.1            | Текущий контроль: тестирование, ситуационная задача, устный опрос<br>Самостоятельная работа: подготовленный материал по теме<br>Промежуточная аттестация: тестирование, разбор клинической задачи, устный ответ |
| 4     | Ультразвуковой контроль сосудистого доступа (ЦВК, периферический доступ, пункции)              | ОПК-5: И.ОПК-5.3<br>ПК-2: И.ПК-2.2            | Текущий контроль: тестирование, ситуационная задача, устный опрос<br>Самостоятельная работа: подготовленный материал по теме<br>Промежуточная аттестация: тестирование, разбор клинической задачи, устный ответ |
| 5     | Ультразвуковая оценка гемодинамики: вариабельность полой вены, ориентиры вolemического статуса | ОПК-5: И.ОПК-5.1<br>ПК-2: И.ПК-2.2            | Текущий контроль: тестирование, ситуационная задача, устный опрос<br>Самостоятельная работа: подготовленный материал по теме<br>Промежуточная аттестация: тестирование, разбор клинической задачи, устный ответ |
| 6     | Ультразвук при абдоминальных состояниях в ОРИТ (асцит, перфорация, жидкость,                   | ОПК-5: И.ОПК-5.2<br>ОПК-9: И.ОПК-9.3          | Текущий контроль: тестирование, ситуационная задача, устный опрос<br>Самостоятельная работа: подготовленный материал по теме  |

| № п/п | Контролируемые темы (разделы) дисциплины | Код контролируемой компетенции (или ее части) | Оценочные материалы   |
|-------|--|---|---|
|       | острый холецистит)                       |   | Промежуточная аттестация: тестирование, разбор клинической задачи, устный ответ |

## 5.2. Примерные оценочные материалы для текущего контроля успеваемости обучающихся

Текущий контроль осуществляется в форме мини-тестов, устных опросов и решения клинических задач по каждой теме.

Контрольные задания соотносятся с компетенциями ОПК-5, ОПК-9, ПК-2 и их индикаторами/дескрипторами.

### Тема 1. Введение в ультразвуковой мониторинг в ОРИТ: принципы, показания, техническое обеспечение

#### Задание 1:

#### Прочитайте вопрос и выберите правильный ответ:

1. Показание к прикроватному ультразвуковому мониторингу в ОРИТ, которое напрямую помогает выбрать и скорректировать терапию в ближайшие минуты:

- Рутинный скрининг у стабильного пациента без жалоб
- Оценка причины гипотензии или шока у нестабильного пациента
- Плановый контроль размеров печени
- Оценка костной плотности

Ответ:

#### Прочитайте вопрос и установите соответствие:

2. Установите соответствие между типом датчика и наиболее типичной областью применения в ОРИТ:

- Линейный
- Конвексный
- Секторный (фазированный)
- Чреспищеводный (при наличии)
  - Поверхностные сосуды, мягкие ткани, пункции под контролем
  - Абдоминальные структуры и свободная жидкость
  - Быстрая оценка сердца через межреберья
  - Подробная эхокардиография при ограниченном трансторакальном доступе

| а | б | в | г |
|---|---|---|---|
|   |   |   |   |

#### Прочитайте вопрос и установите последовательность:

3. Установите правильную последовательность действий перед началом прикроватного УЗ-исследования в ОРИТ:

- Сформулировать клинический вопрос и цель исследования
- Идентифицировать пациента и оценить срочность состояния

- в) Подготовить аппарат и обеспечить инфекционную безопасность  
г) Выполнить сканирование и зафиксировать ключевые изображения  
Запишите соответствующую последовательность букв слева направо:

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  |  |  |
|--|--|--|--|

**Прочитайте вопрос и запишите краткий ответ:**

4. Дайте определение прикроватному ультразвуковому исследованию (POCUS) в контексте ОРИТ.

Ответ:

**Задание 2:**

**Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ**

**Задача 1.** В ОРИТ поступил пациент с гипотензией после операции, на фоне инфузии эффект кратковременный. Планируется прикроватное УЗИ для уточнения причины и выбора тактики в ближайшие 10 минут. Аппарат портативный, доступны линейный и секторный датчики, есть цветовой доплер, запись в истории болезни обязательна.

**Вопросы:**

- Как сформулировать клинический вопрос для POCUS в этой ситуации?  
Какой датчик и какие режимы выбрать в первую очередь и почему?  
Какие находки будут основанием для коррекции инфузии и вазопрессоров?

**Задание 3:**

**Теоретические вопросы:**

1. Раскройте принципы прикроватного ультразвукового мониторинга (POCUS) в ОРИТ и его отличие от экспертного ультразвукового исследования.

### **5.3. Примерные оценочные материалы для контроля самостоятельной работы обучающихся**

**Тема 1. Введение в ультразвуковой мониторинг в ОРИТ: принципы, показания, техническое обеспечение**

**Самостоятельная работа 1**

**Содержание задания:**

Подготовить и оформить сравнительную таблицу, отражающую применение прикроватного ультразвукового мониторинга в отделении реанимации и интенсивной терапии. В таблице необходимо сопоставить тип датчика и режим исследования, зону сканирования, диагностические задачи, типовые артефакты и критерии качества изображения.

Для выполнения задания следует определить не менее шести клинических задач, подобрать для каждой задачи оптимальный датчик и режим, описать ориентиры сканирования и указать, какие данные ультразвукового мониторинга могут использоваться для контроля эффективности терапии и динамического наблюдения.

После заполнения таблицы требуется сформулировать краткие выводы о применимости прикроватного ультразвука для принятия клинических решений и документирования результатов.

**Требования к результату:**

Результат представляется в виде таблицы объемом 1–2 страницы и кратких выводов. Таблица должна содержать обязательные графы: «Датчик/режим», «Зона сканирования», «Диагностические задачи», «Типовые артефакты», «Критерии качества изображения», «Данные для контроля терапии/динамики».

Задание считается выполненным при наличии не менее шести клинических задач, корректном выборе датчика и режима для каждой задачи, описании типовых артефактов и критериев качества изображения, а также указании параметров/находок, пригодных для мониторинга эффективности лечения. Выводы должны соответствовать данным таблицы, формулировки — однозначные, без противоречий.

#### **Проверочные вопросы:**

Какие преимущества и ограничения имеет прикроватный ультразвуковой мониторинг в ОРИТ?

Как соотносить выбор датчика с глубиной расположения объекта и диагностической задачей?

Какие режимы ультразвукового исследования чаще всего используются в ОРИТ и каково их назначение?

Какие настройки изображения наиболее критичны для качества визуализации и интерпретации?

Какие типовые артефакты встречаются при прикроватном УЗИ и как отличить артефакт от истинной находки?

Какие критерии качества изображения позволяют считать исследование достаточным для клинического решения?

Какие ультразвуковые данные чаще всего используются для контроля динамики и эффективности терапии?

Какие требования к документированию результатов прикроватного УЗ-мониторинга необходимо соблюдать?

#### **5.4. Примерные оценочные материалы для подготовки к промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация осуществляется в форме тестирования, устного вопроса и решения клинической задачи по дисциплине.

Контрольные задания соотносятся с компетенциями ОПК-5, ОПК-9, ПК-2 и их индикаторами/дескрипторами.

##### **Задание 1:**

##### **Знание понятий и базовых фактов**

##### **Прочитайте вопрос и выберите правильный ответ:**

1. После назначения диуретиков при интерстициальном отеке легких вы контролируете эффективность лечения по УЗИ легких и ориентируете волемию. Какой признак наиболее корректно отражает уменьшение интерстициального синдрома?

- а) Рост числа В-линий
- б) Появление «точки легкого»
- в) Снижение числа В-линий в тех же зонах сканирования
- г) Исчезновение плеврального выпота

Ответ:

**Прочитайте вопрос и установите соответствие:**

2. Установите соответствие между ультразвуковой находкой и наиболее обоснованной тактикой коррекции лечения:

- а) Диффузные множественные В-линии
  - б) Выраженная респираторная вариабельность нижней полой вены
  - в) Снижение сократимости левого желудочка
  - г) Значимый плевральный выпот по данным УЗИ
- 1) Рассмотреть ограничение инфузии и диуретическую тактику
  - 2) Выполнить пробную инфузию при наличии показаний
  - 3) Рассмотреть инотропную поддержку и пересмотр гемодинамической тактики
  - 4) Рассмотреть торакоцентез (или дренирование) под ультразвуковым контролем

| а | б | в | г |
|---|---|---|---|
|   |   |   |   |

**Прочитайте вопрос и установите последовательность:**

3. Установите правильную последовательность действий при динамическом УЗ-мониторинге эффективности лечения интерстициального отека легких:

- а) Выполнить базовое исследование легких в стандартных зонах и зафиксировать находки
- б) Назначить или скорректировать терапию и определить критерии контроля
- в) Повторить исследование в тех же зонах и сопоставить динамику
- г) Оформить запись в медицинской документации и принять решение о дальнейшем лечении

Запишите соответствующую последовательность букв слева направо:

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  |  |  |
|--|--|--|--|

**Прочитайте вопрос и запишите краткий ответ:**

4. Какой показатель легочного ультразвукового мониторинга используют для оценки уменьшения интерстициального отека на фоне диуретической терапии при одновременном контроле волемического статуса?

Ответ:

**Задание 2:**

**Задача 1. Введение в ультразвуковой мониторинг в ОРИТ: принципы, показания, техническое обеспечение; УЗИ лёгких и плевральной полости: диагностика пневмоторакса, отёка, пневмонии, выпота; Ультразвук при абдоминальных состояниях в ОРИТ (асцит, перфорация, жидкость, острый холецистит)**

Пациент 68 лет поступил в ОРИТ с острой дыхательной недостаточностью и лихорадкой. На ИВЛ отмечается рост потребности в кислороде. Выполнено прикроватное УЗИ легких: в нижних отделах справа выявлены субплевральные участки консолидации с динамической воздушной бронхограммой, в плевральной полости справа умеренное количество жидкости. Одновременно выполнена быстрая оценка брюшной полости:

свободной жидкости нет. Необходимо определить тактику лечения и план динамического контроля по УЗИ.

**Вопросы:**

Какие клинические и ультразвуковые критерии позволяют обосновать ведущий диагноз и необходимость коррекции лечения?

Какие медикаментозные и немедикаментозные мероприятия целесообразны в ближайшие часы, и как вы обоснуете их выбор на основании клинических рекомендаций и стандартов?

Каким образом вы организуете контроль эффективности лечения с использованием повторного УЗ-мониторинга и каких изменений ожидаете?

Какие риски и побочные реакции терапии вы должны контролировать и как отразить наблюдение в медицинской документации?

**Задание 3:**

1. Обоснуйте выбор немедикаментозной и медикаментозной тактики при острой дыхательной недостаточности у пациента в отделении реанимации и интенсивной терапии на основании прикроватного ультразвукового исследования легких и плевральной полости, и опишите, как вы будете контролировать эффективность и безопасность назначенного лечения в динамике.

**5.5. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания**

**5.5.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций**

**ОПК-5. Способен назначать лечение пациентам при заболеваниях и (или) состояниях, контролировать его эффективность и безопасность**

**Показатели оценивания:**

Формулирует лечебную тактику с учетом клинического диагноза и данных ультразвукового мониторинга, соотнося назначения со стандартами и клиническими рекомендациями (И.ОПК-5.1).

Определяет и применяет ультразвуковые и клинические критерии динамики для оценки эффективности терапии, планирует контрольные исследования и интерпретирует их результаты (И.ОПК-5.2).

Выявляет признаки осложнений и нежелательных реакций, связанных с проводимой терапией и манипуляциями, и своевременно корректирует лечебные назначения в целях безопасности пациента (И.ОПК-5.3).

**Критерии оценивания:**

Выбор лечебной тактики обоснован диагнозом, предполагаемым патогенезом нарушений и индивидуальными особенностями пациента; указаны цели терапии и ожидаемый эффект (Д.ОПК-5.1.1).

Назначения соотнесены с действующими клиническими рекомендациями, стандартами медицинской помощи и порядками оказания медицинской помощи; указаны ссылки на применимые документы (Д.ОПК-5.1.2).

Составлен план фармакотерапии и/или инфузионной, вазоактивной и респираторной поддержки с учетом противопоказаний, взаимодействий и коморбидной патологии; указаны дозы, пути введения и параметры мониторинга (Д.ОПК-5.1.3).

Определены и обоснованы немедикаментозные методы лечения и поддерживающие мероприятия (позиционирование, респираторные маневры, режим, ограничение/оптимизация инфузии, дренирование и др.) при наличии показаний, с учетом данных ультразвукового мониторинга (Д.ОПК-5.1.4).

Определены клинические и ультразвуковые критерии улучшения/ухудшения (например, динамика В-линий, признаки перегрузки объемом, сократимость) и применены для оценки ответа на терапию (Д.ОПК-5.2.1).

Запланированы контрольные обследования (частота, объем) и корректно интерпретированы их результаты для подтверждения эффективности лечения (Д.ОПК-5.2.2).

При недостаточной эффективности терапии сформулированы корректирующие решения (изменение объема инфузии, тактики респираторной/гемодинамической поддержки и др.) с обоснованием по данным мониторинга (Д.ОПК-5.2.3).

Динамика состояния и результаты мониторинга отражены в медицинской документации полно и в установленном порядке (Д.ОПК-5.2.4).

До начала и в ходе терапии оценен риск развития побочных эффектов и осложнений (включая связанные с инфузионной нагрузкой, вазоактивной поддержкой, инвазивными манипуляциями); определены меры профилактики и мониторинга (Д.ОПК-5.3.1).

Проведен мониторинг осложнений и побочных реакций, связанных с лечением и вмешательствами, с фиксированием времени выявления, тяжести и принятых мер (Д.ОПК-5.3.2).

Схема терапии своевременно скорректирована или отменены потенциально опасные назначения при выявлении рисков/осложнений; решение обосновано клиническими и инструментальными данными (Д.ОПК-5.3.3).

При выявлении нежелательных реакций оформлены и переданы извещения в рамках системы внутреннего контроля качества и безопасности и/или фармаконадзора в установленном порядке (Д.ОПК-5.3.4).

## **ОПК-9. Способен участвовать в оказании неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства**

### **Показатели оценивания:**

Интерпретирует данные прикроватного ультразвукового исследования и других экспресс-методов для своевременного распознавания жизнеугрожающих состояний и определения срочности вмешательства (И.ОПК-9.1).

Применяет алгоритмы неотложной помощи и использует доступное оборудование при выявлении ультразвуковых признаков жизнеугрожающих осложнений (И.ОПК-9.2).

Обеспечивает преемственность и координацию экстренных действий: оформляет экстренную документацию и передает информацию при маршрутизации/транспортировке пациента (И.ОПК-9.3).

### **Критерии оценивания:**

Жизненно важные параметры оценены системно (сознание, дыхание, гемодинамика, температура и др.); указаны выявленные отклонения и их клиническая значимость (Д.ОПК-9.1.1).

Угрожающие жизни состояния распознаны по клинической картине и данным ультразвукового мониторинга (например, пневмоторакс, выраженная интерстициальная

инфильтрация/отек, тампонада, гиповолемия); указаны ведущие синдромы и обоснование (Д.ОПК-9.1.2).

Результаты экспресс-исследований и прикроватного УЗИ интерпретированы корректно, с указанием ключевых признаков и диагностических ограничений (Д.ОПК-9.1.3).

Срочность вмешательства определена обоснованно; указаны показания к немедленным действиям и к привлечению/вызову экстренной помощи или транспортировке (Д.ОПК-9.1.4).

Алгоритм неотложной помощи выбран и выполнен в соответствии с клинической ситуацией (например, тактика при пневмотораксе, тяжелой дыхательной недостаточности), с контролем результата (Д.ОПК-9.2.1).

Проведено парентеральное введение препаратов, инфузионная терапия и кислородная/респираторная поддержка по показаниям; дозировки и скорость введения обоснованы, обеспечен контроль эффекта (Д.ОПК-9.2.2).

Оборудование и технические средства применены безопасно и по инструкции; обеспечены готовность, корректность настройки и контроль эффективности использования (Д.ОПК-9.2.3).

Обеспечена безопасность пациента: выполнены мероприятия по профилактике повторного ухудшения, организован мониторинг витальных функций и оценка динамики на фоне оказанной помощи (Д.ОПК-9.2.4).

Экстренная направительная документация оформлена полно: диагноз/подозрение, проведенные мероприятия, актуальные параметры и результаты мониторинга указаны корректно (Д.ОПК-9.3.1).

Информация передана принимающей стороне структурировано и с обеспечением преемственности (анамнез, динамика, выполненные вмешательства, риски), с фиксацией факта передачи (Д.ОПК-9.3.2).

В маршрутизации/транспортировке пациента учтены профиль и срочность: предложен/обоснован маршрут, уровень медицинской организации и условия транспортировки с учетом рисков (Д.ОПК-9.3.3).

Процесс оказания неотложной помощи документирован в соответствии с нормативными требованиями: отражены этапы, время, показатели мониторинга, назначения и ответ на терапию (Д.ОПК-9.3.4).

**ПК-2. Способен назначать и выполнять анестезиологическое пособие и интенсивную терапию, включая искусственное замещение, поддержание и восстановление временно и обратимо нарушенных функций организма при состояниях, угрожающих жизни пациента**

**Показатели оценивания:**

Определяет задачи интенсивной терапии и формирует план гемодинамической и респираторной поддержки с учетом данных прикроватного ультразвукового мониторинга (И.ПК-2.1).

Выполняет мероприятия интенсивной терапии и ключевые манипуляции под ультразвуковым контролем, обеспечивая мониторинг и безопасность пациента (И.ПК-2.2).

Оценивает эффект проводимой терапии по данным мониторинга, выявляет осложнения и корректирует план интенсивной терапии (И.ПК-2.3).

### **Критерии оценивания:**

Перед вмешательствами выполнена оценка состояния пациента и индивидуальных рисков; выделены ведущие синдромы, влияющие на выбор тактики (Д.ПК-2.1.1).

Выбраны лекарственные препараты, дозы и способы введения с учетом переносимости, гемодинамического профиля и сопутствующей патологии; учтены риски лекарственных взаимодействий (Д.ПК-2.1.2).

Определен вид анестезиологического пособия и/или стратегии аналгоседации, выполнено планирование подготовки пациента и оборудования (включая ультразвуковой аппарат, датчики, расходные материалы) (Д.ПК-2.1.3).

План интенсивной терапии включает методы поддержания/восстановления функций (дыхание, гемодинамика, волевический статус) и критерии достижения целей по данным мониторинга (Д.ПК-2.1.4).

Манипуляции и процедуры (в том числе сосудистый доступ) выполнены поэтапно и с соблюдением подготовки, асептики и контроля положения инструмента под УЗ-навигацией (Д.ПК-2.2.1).

Мониторинг жизненно важных функций организован и используется для своевременной коррекции терапии (например, изменение параметров инфузии/вазопрессоров/респираторной поддержки) (Д.ПК-2.2.2).

Инфузионная терапия выполнена по показаниям с учетом ультразвуковых ориентиров волевического статуса и клинической динамики (Д.ПК-2.2.3).

Обеспечены меры безопасности пациента при проведении манипуляций и мониторинга; описаны действия по профилактике и раннему выявлению осложнений (Д.ПК-2.2.4).

Клинический эффект терапии оценен на основании клинических параметров и результатов мониторинга, включая ультразвуковые показатели (Д.ПК-2.3.1).

Выявлены осложнения и побочные действия лекарственных средств, инфузионной терапии, инвазивных процедур и медицинских изделий; указаны диагностические признаки и меры реагирования (Д.ПК-2.3.2).

Осложнения выявлены и проведена их коррекция с изменением плана интенсивной терапии; решения обоснованы данными мониторинга и отражены в документации (Д.ПК-2.3.3).

Принятые решения, динамика состояния и результаты мониторинга зафиксированы в медицинской документации своевременно и полно, с указанием времени и обоснования изменений терапии (Д.ПК-2.3.4).

### **5.5.2. Описание шкал оценивания компетенций**

В ходе текущего контроля успеваемости (устный или письменный опрос, тестирование, подготовка и защита реферата, эссе и др.) при ответах на учебных занятиях, контроля самостоятельной работы, а также промежуточной аттестации в форме экзамена, зачета с оценкой или зачета обучающиеся оцениваются по четырехбалльной шкале:

**Высокий уровень («отлично», «зачтено»)** – обучающийся глубоко усвоил программный материал, последовательно, четко и логически стройно его излагает, самостоятельно и безошибочно решает задачу по действующим клиническим рекомендациям, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, корректно интерпретирует данные, предлагает обоснованный план

(диагностика/лечение/тактика/реабилитация), учитывает риски и побочные эффекты, контролирует эффективность, корректно оформляет документацию и коммуницирует.

**Достаточный уровень («хорошо», «зачтено»)** – обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, но есть несущественные недочёты (логика, полнота или оформление), правильно применяет теоретические положения при решении практических задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, правильно выбирает тактику, может потребовать единичную подсказку; безопасность не нарушена; мониторинг/документация частично неполны.

**Базовый уровень («удовлетворительно», «зачтено»)** – обучающийся имеет поверхностные знания программного материала, не усвоил его деталей, допускает неточности, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач: существенные пробелы в обосновании/алгоритме, обучающийся нуждается в пошаговой помощи, выбор тактики действий возможен при помощи наводящих вопросов, безопасность и контроль эффективности учтены неполно; документация с ошибками.

**Недостаточный уровень («неудовлетворительно», «не зачтено»)** – обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает грубые ошибки, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно, решение неверно/опасно; отказ от выполнения.

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

**90–100% (отлично/зачтено)** – высокий уровень компетенций;

**75–89% (хорошо/зачтено)** – достаточный уровень;

**60–74% (удовлетворительно/зачтено)** – базовый уровень;

**<60% (неудовлетворительно/не зачтено)** – уровень не достигнут.

Для промежуточной аттестации, состоящей из нескольких этапов, оценка складывается по итогам всех пройденных этапов.

## **6. Учебно-методическое, информационное и материально-техническое обеспечение дисциплины**

### **6.1. Перечень рекомендуемой учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

#### **6.1.1. Учебная литература**

##### **Перечень основной литературы**

Анестезиология : национальное руководство : краткое издание / под редакцией А. А. Бунятына, В.М. Мизикова ; Ассоциация медицинских обществ по качеству, Федерация анестезиологов и реаниматологов. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. -651 с. : ил. ; 18 см. - (Национальные руководства). Предм. указ.: с. 645-651. - 1000 экз. - ISBN978-5-9704-5709-2. – URL: <https://emll.ru/find?iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0001542504> (дата обращения: 01.03.2025). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный

Делорм, Стефан. Руководство по ультразвуковой диагностике / С. Делорм, Ю. Дебю, К.-В. Йендерка ; пер. с нем. В.Ю. Халатова. - 2-е изд. - Москва : Медпресс-информ, 2021. - 402 с. : ил. ; 30 см. Пер. изд.: Duale Reihe Sonografie / Stefan Delorme, Jurgen Debus, Klaus-Vitold Jenderka. -Stuttgart, 2012. - ISBN 978-5-00030-897-4. – URL:

<https://emll.ru/find?iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0001563179> (дата обращения: 01.03.2025). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный

Интенсивная терапия : национальное руководство : в двух томах / Федерация анестезиологов и реаниматологов [и др.] ; под редакцией И. Б. Заболотских, Д. Н. Проценко. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 24 см. - (Национальные руководства). - ISBN 978-5-9704-5016-1 (общ.). Т. 1. - 2020. - 1151 с. : ил. ; 24 см. - Библиогр. в конце разд. - Предм. указ.: с.1142-1151. - ISBN 978-5-9704-5017-8 (Т. 1). - URL: <https://emll.ru/find?iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0001480991> (дата обращения: 01.03.2025). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный

Мацас, Андриус. Ультразвуковое исследование в интенсивной терапии и анестезиологии / А. Мацас, А. В. Марочков, С. В. Капустин. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : МЕДпресс-информ, 2021. - 155 с. : ил. ; 16 см. Библиогр.: с. 151-155. - 2000 экз. - ISBN 978-5-00030-820-2. - URL: <https://emll.ru/find?iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0001546477> (дата обращения: 01.03.2025). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный

Седов, Всеволод Парисович. Клиническая эхокардиография : практическое руководство : учебное пособие для использования в образовательных учреждениях, реализующих основные профессиональные образовательные программы высшего образования уровня ординатуры по направления подготовки 31.08.36 "Кардиология" и 31.08.12 "Функциональная диагностика" / В. П. Седов. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 139 с. : ил. ; 25x17 см. - (Библиогр.: с. 137-139 (56 назв.)). 1000 экз. - ISBN 978-5-9704-6049-8. - URL: <https://emll.ru/find?iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0001552730> (дата обращения: 01.03.2025). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный

Сумин, Сергей Александрович (анестезиолог- реаниматолог). Анестезиология, реаниматология, интенсивная терапия : учебник для студентов учреждений высшего профессионального образования : рекомендовано в качестве учебника для студентов образовательных организаций высшего профессионального образования, обучающихся по специальности "Лечебное дело" по дисциплине "Анестезиология, реаниматология, интенсивная терапия" / С. А. Сумин, К. Г. Шаповалов. - Изд. 2-е, перераб. и доп. - Москва : Медицинское информационное агентство, 2021. - 558 с. : ил. ; 24 см. Библиогр.: с. 557-558 (17 назв.). - 4100 экз. - ISBN 978-5-9986-0433-1. - URL: <https://emll.ru/find?iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0001550627> (дата обращения: 01.03.2025). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный

Терновой, Сергей Константинович (рентгенолог; 1948-). Ультразвуковая диагностика / С. К. Терновой, Н.Ю. Маркина, М. В. Кислякова ; под ред. С. К. Тернового. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 239 с., [12] л. цв. ил. : ил. ; 17 см. - (Серия "Карманные атласы по лучевой диагностике"). Библиогр.: с. 231-234. - Предм. указ.: с.235-239. - 1000 экз. - ISBN 978-5-9704-5619-4. - URL: <https://emll.ru/find?iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0001539996> (дата обращения: 01.03.2025). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный

Ультразвуковое исследование в таблицах и схемах / С. В. Капустин, С. И. Пиманов, О. М. Жерко, А. Н. Чуканов. - 7-е изд. - Москва : Умный доктор, 2021. - 164 с. : ил. ; 10x14 см. 2000 экз. - ISBN 978-5-6043769-1-1. - URL: <https://emll.ru/find?iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0001552079> (дата обращения: 01.03.2025). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный

### Перечень дополнительной литературы

Аллахвердян, Александр Сергеевич. Периоперационное ведение больных с торакальной патологией [Текст] / Аллаxвердян А. С., Анипченко А. Н. - Москва : Пантори, 2017. - 173 с. : табл. ; 20 см. Библиогр. в конце глав. - 1000 экз. - ISBN978-5-921800-33-5. Прямые ссылки (ЭМЛЛ). – URL: <https://emll.ru/find?iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0001480991> (дата обращения: 01.03.2025). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный

Бобров, Андрей Львович (кардиолог). Справочник по эхокардиографии : учебное пособие для использования в образовательных учреждениях, реализующих основные профессиональные образовательные программы высшего образования подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности 31.08.12 "Функциональная диагностика" и программы повышения квалификации врачей по специальности "Функциональная диагностика" / А. Л. Бобров, А. В. Черномордова ; под ред. А. Н. Куликова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 91 с. : ил., табл. ; 21 см. - (Учебное пособие). Библиогр.: с. 88-91 (24 назв.). - 700 экз. - ISBN 978-5-9704-6474-8. – URL: <https://emll.ru/find?iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0001570434> (дата обращения: 01.03.2025). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный

Нормы и критерии патологии в эхокардиографии [Текст: Электронная копия] : [справочник] / составитель Л. Э. Шульгина. - Электронные данные (1 папка: 1 файл оболочки и подкаталоги). - (Москва [Нахимовский проспект, 49] : ЦНМБ Первого МГМУ им. И. М. Сеченова, 2022). – URL: <https://emll.ru/find?iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0001576823> (дата обращения: 01.03.2025). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный

Носенко, Екатерина Михайловна (врач функциональный диагност). Ультразвуковое исследование при заболеваниях артерий и вен нижних конечностей : учебное пособие / Е. М. Носенко, Н. С. Носенко, Л. В. Дадова. - Москва : Видар-М, 2021. - 317 с. : ил., табл. ; 24 см. Библиогр. в конце разд. - ISBN978-5-88429-269-7. - URL: <https://emll.ru/find?iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0001572318> (дата обращения: 01.03.2025). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный

Практическое руководство по ультразвуковой диагностике: общая ультразвуковая диагностика / Александров Ю. К., Брюховецкий А. А., Заболотская Н. В. [и др.] ; под редакцией В. В. Митькова. - Изд. 3-е, перераб. и доп. - Москва : Видар-М, 2019. - 740 с. : ил. ; 28 см. Загл. корешка: Общая ультразвуковая диагностика. - Библиогр. в конце гл. - 2000 экз. - ISBN 978-5-88429-250-5. - URL: <https://emll.ru/find?iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0001531950> (дата обращения: 01.03.2025). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный

Принципы механической вентиляции легких винтентивной терапии [Текст] / В. Л. Кассиль [и др.]. - Москва : МЕДпресс-информ, 2017. - 484, [1] с. : ил. ; 22 см. Библиогр. в конце глав. - 1000 экз. - ISBN978-5-00030-507-2. – URL: <https://emll.ru/find?iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0001480985> (дата обращения: 01.03.2025). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный

Райдинг, Элисдэйр. Эхокардиография : практическое руководство : [перевод 2-го оригинального издания] / Элисдэйр Райдинг ; пер. с англ.: Д. А. Струтынский, В. Ю. Халатов. - 5-е изд. - Москва : МЕДпресс-информ, 2021. - 271 с. : ил. ; 25 см. Пер. изд.: Essential echocardiography / Alisdair Ryding. - Edinburgh [etc.], 2013. - Наobl.: Медиатека med-press.ru. - Алф. указ.: с. 265-271. - ISBN 978-5-00030-886-8. - ISBN978-0-7020-4552-3. –

URL: <https://emll.ru/find?iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0001563150> (дата обращения: 01.03.2025). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный

Рыбакова, Марина Константиновна (1963-). Эхокардиография от М. К. Рыбаковой [Текст: Электронная копия] : [руководство с приложением DVD-ROM "Эхокардиография от М. К. Рыбаковой] / [Рыбакова М. К., Митьков В. В., Балдин Д. Г.]. -Электронные данные (1 папка: 1 файл оболочки и подкаталоги). - Изд. 2-е. - (Москва [Нахимовский проспект, 49] : ЦНМБ Первого МГМУ им. И. М. Сеченова, 2020). – URL: <https://emll.ru/find?iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0001550492> (дата обращения: 01.03.2025). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный

Скорая медицинская помощь : национальное руководство / под ред. С. Ф. Багненко [и др.] ; подгот. под эгидой Российского общества скорой медицинской помощи. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021.- 886 с. : ил., табл. ; 30 см. - (Национальные руководства). Библиогр. в конце ст. - Предм. указ.: с.879-886. - Пер. Загл.: Ambulance : national guide.- 1000 экз. - ISBN 978-5-9704-6239-3. – URL: <https://emll.ru/find?iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0001559176> (дата обращения: 01.03.2025). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный

Функциональная диагностика : национальное руководство / Российская ассоциация специалистов функциональной диагностики ; гл. ред.: Н. Ф. Берестень [и др.]. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022.- 781 с. : ил. ; 29 см. - (Национальные руководства). Библиогр. в конце глав. - 1000 экз. - ISBN978-5-9704-6697-1. – URL: <https://emll.ru/find?iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0001600198> (дата обращения: 01.03.2025). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный

Шиллер, Нелсон Б. Клиническая эхокардиография [Текст: Электронная копия] : атлас / Н. Шиллер, М. А. Осипов. -Электронные данные (1 папка: 1 файл оболочки и подкаталоги). - 2-е изд. - (Москва [Нахимовский проспект, 49] : ЦНМБ Первого МГМУ им. И. М. Сеченова, 2019). Кассиль В. Л. [и др.]. Принципы механической вентиляции легких в интенсивной терапии. Москва: МЕДпресс-информ, 2017. – URL: <https://emll.ru/find?iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0001530253> (дата обращения: 01.03.2025). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный

### 6.1.2. Нормативные правовые акты

Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации». <https://minzdrav.gov.ru/documents/7025>

Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 14.04.2025 № 205н «Об утверждении Правил проведения функциональных исследований». <http://publication.pravo.gov.ru/document/0001202505300017>

Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 14.04.2025 № 203н «Об утверждении критериев оценки качества медицинской помощи». <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=502354>

Приказ Минздрава России от 02.05.2023 № 206н «Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием». <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=501358>

Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 20.06.2013 № 388н «Об утверждении Порядка оказания скорой, в том числе скорой специализированной, медицинской помощи». <https://minzdrav.gov.ru/documents/9118-prikaz-ministerstva->

[zdravoohraneniya-rossiyskoy-federatsii-ot-20-iyunya-2013-g-388n-ob-utverzhdanii-poryadka-okazaniya-skoroy-v-tom-chisle-skoroy-spetsializirovannoy-meditinskoy-pomoschi](#)

Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 05.07.2016 № 468н «Об утверждении стандарта скорой медицинской помощи при судорогах, эпилепсии, эпилептическом статусе».

<https://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201607180038>

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31.07.2020 № 471н «Об утверждении профессионального стандарта «Медицинская сестра – анестезист»» <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1100&documentId=10194>

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27.08.2018 № 554н «Об утверждении профессионального стандарта «Врач – анестезиолог-реаниматолог»» URL: <https://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201809170020>

Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 31.07.2020 № 788н «Об утверждении Порядка организации медицинской реабилитации взрослых». <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=502652>

Приказ Минздрава России от 12.11.2012 № 909н

«Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи детям по профилю «анестезиология и реаниматология»»

<https://minzdrav.gov.ru/documents/9142-prikaz-ministerstva-zdravoohraneniya-rossiyskoy-federatsii-ot-12-noyabrya-2012-g-909n-ob-utverzhdanii-poryadka-okazaniya-meditinskoy-pomoschi-detyam-po-profilyu-anesteziologiya-i-reanimatologiya>

Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 15.11.2012 № 919н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи взрослому населению по профилю «анестезиология и реаниматология»». <https://minzdrav.gov.ru/documents/9128-prikaz-ministerstva-zdravoohraneniya-rossiyskoy-federatsii-ot-15-noyabrya-2012-g-919n-ob-utverzhdanii-poryadka-okazaniya-meditinskoy-pomoschi-vzrosloму-naseleniyu-po-profilyu-anesteziologiya-i-reanimatologiya>

Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 15.11.2012 № 926н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи взрослому населению при заболеваниях нервной системы». <https://minzdrav.gov.ru/documents/9102-poryadok-okazaniya-meditinskoy-pomoschi-vzrosloму-naseleniyu-pri-zabolevaniyah-nervnoy-sistemy-utv-prikazom-ministerstva-zdravoohraneniya-rossiyskoy-federatsii-ot-15-noyabrya-2012-g-926n>

Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 15.11.2012 № 928н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи больным с острыми нарушениями мозгового кровообращения». <https://minzdrav.gov.ru/documents/9104-poryadok-okazaniya-meditinskoy-pomoschi-bolnym-s-ostrymi-narusheniyami-mozgovogo-krovoobrascheniya-utv-prikazom-ministerstva-zdravoohraneniya-rossiyskoy-federatsii-ot-15-noyabrya-2012-g-928n>

Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 15.11.2012 № 931н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи взрослому населению по профилю «нейрохирургия»». <https://minzdrav.gov.ru/documents/9120-prikaz-ministerstva-zdravoohraneniya-rossiyskoy-federatsii-ot-15-noyabrya-2012-g-931n-ob-utverzhdanii-poryadka-okazaniya-meditinskoy-pomoschi-vzrosloму-naseleniyu-po-profilyu-neurohirurgiya>

Клинические рекомендации «Анафилактический шок». [https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/263\\_2](https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/263_2)

Клинические рекомендации «Венозные осложнения во время беременности и послеродовом периоде. Акушерская тромбоэмболия». [https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/723\\_1](https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/723_1)

Клинические рекомендации «Внебольничная пневмония у взрослых». [https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/654\\_2](https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/654_2)

Клинические рекомендации «Геморрагический инсульт». [https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/523\\_2](https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/523_2)

Клинические рекомендации «Грипп у взрослых». [https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/749\\_2](https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/749_2)

Клинические рекомендации «Делирий, не обусловленный алкоголем и другими психоактивными веществами, у лиц пожилого возраста». [https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/742\\_1](https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/742_1)

Клинические рекомендации «Желудочковые нарушения ритма. Желудочковые тахикардии и внезапная сердечная смерть». [https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/569\\_1](https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/569_1)

Клинические рекомендации «Закрытая травма грудной клетки» — [https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/728\\_1](https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/728_1)

Клинические рекомендации «Ишемический инсульт и транзиторная ишемическая атака». [https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/814\\_1](https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/814_1)

Клинические рекомендации «Наджелудочковые тахикардии». [https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/619\\_2](https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/619_2)

Клинические рекомендации «Наследственный ангиоотек». [https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/267\\_2](https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/267_2)

Клинические рекомендации «Ожоги термические и химические. Ожоги солнечные. Ожоги дыхательных путей». [https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/687\\_3](https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/687_3)

Клинические рекомендации «Острый коронарный синдром без подъема сегмента ST электрокардиограммы». [https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/154\\_4](https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/154_4)

Клинические рекомендации «Острый обструктивный ларингит [круп], эпиглоттит, постинтубационный отек гортани». [https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/352\\_3](https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/352_3)

Клинические рекомендации «Острые отравления опиоидными наркотическими веществами». [https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/743\\_1](https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/743_1)

Клинические рекомендации «Острые респираторные вирусные инфекции (ОРВИ) у взрослых». [https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/724\\_2](https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/724_2)

Клинические рекомендации «Открытая рана головы» — [https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/733\\_1](https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/733_1)

Клинические рекомендации «Отравления бензодиазепинами». [https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/872\\_1](https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/872_1)

Клинические рекомендации «Очаговая травма головного мозга» — [https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/732\\_1](https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/732_1)

Клинические рекомендации «Послеродовое кровотечение». [https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/119\\_3](https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/119_3)

Клинические рекомендации «Преэклампсия. Эклампсия. Отеки, протеинурия и гипертензивные расстройства во время беременности, в родах и послеродовом периоде». [https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/637\\_2](https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/637_2)

Клинические рекомендации «Роды одноплодные, родоразрешение путем кесарева сечения» [https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/639\\_2](https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/639_2)

Клинические рекомендации «Роды одноплодные, самопроизвольное родоразрешение в затылочном предлежании (нормальные роды)». [https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/636\\_2](https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/636_2)

Клинические рекомендации «Сепсис». [https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/953\\_1](https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/953_1)

Клинические рекомендации «Сепсис (у взрослых)». [https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/898\\_1](https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/898_1)

Клинические рекомендации «Сотрясение головного мозга» — [https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/734\\_1](https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/734_1)

Клинические рекомендации «Хроническая сердечная недостаточность». [https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/156\\_2](https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/156_2)

Клинические рекомендации «Эмболия амниотической жидкостью». [https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/720\\_1](https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/720_1)

Клинические рекомендации «Эпилепсия и эпилептический статус у взрослых и детей» — [https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/741\\_1](https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/741_1)

## **6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

<https://www.who.int/ru> Всемирная организация здравоохранения

<https://mosgorzdrav.ru> Департамент здравоохранения Москвы

<https://mmccdzr.ru/education/> Учебный центр — Коммунарка

<https://medelement.com/> Медицинская платформа для врачей MedElement

<https://minzdrav.gov.ru> Министерство здравоохранения Российской Федерации

<https://cyberleninka.ru/> Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»

<https://elibrary.ru/> Научная электронная библиотека Elibrary

<https://fsvps.gov.ru> Россельхознадзор

<https://www.rsl.ru/> Российская государственная библиотека

<https://nlr.ru/> Российская национальная библиотека

<https://www.ffoms.gov.ru/> Федеральный фонд ОМС

<https://mednet.ru/> Центральный НИИ организации и информатизации здравоохранения

<https://emll.ru/> Электронный абонемент ЭЦМ

<https://sdo.mmccdzr.ru/> Электронная информационно-образовательная среда

<https://www.rlsnet.ru/> Энциклопедия лекарственных препаратов РЛС

<https://www.nejm.org> The New England Journal of Medicine

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/> National Library of Medicine

## **6.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

7-Zip - свободно распространяется

Среда электронного обучения 3KL (Русский Moodle) – предоставляется по договору

Google Chrome - свободно распространяется

LibreOffice - свободно распространяется

Kaspersky Endpoint Security - предоставляется по договору

Microsoft Edge – свободно распространяется

Microsoft Windows 10 - предоставляется по договору

Microsoft Windows 10 Pro - предоставляется по договору

LibreOffice - свободно распространяется

7-Zip - свободно распространяется

#### **6.4. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации оборудованы столами, стульями, мультимедийными проекторами, персональными компьютерами, наборами демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации, соответствующие дисциплине.

Компьютерные классы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Учебного центра.

Помещения для симуляционного обучения оборудованы фантомной и симуляционной техникой, имитирующей медицинские манипуляции и вмешательства, в количестве, позволяющим обучающимся осваивать трудовые действия и формировать необходимые навыки для выполнения трудовых функций индивидуально.

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Учебного центра.

#### **7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Преподавание дисциплины осуществляется в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования.

Основными формами освоения и закрепления учебного материала по дисциплине являются лекционные, семинарские занятия и практические занятия, а также самостоятельная работа обучающихся и проведение различных форм контроля.

Самостоятельная подготовка проводится на основании утвержденного тематического плана и предполагает изучение предложенных преподавателем вопросов, работу с научными источниками и руководствами Минздрава, участие в разборе практических ситуаций и написании рефератов, что позволит ординаторам приобрести необходимые компетенции для успешной профессиональной деятельности.

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине проводятся в соответствии с установленными в Учебном центре Положением об организации и проведении текущего контроля знаний и промежуточной аттестации ординаторов, определяющим формы, периодичность и систему оценивания.

Наличие в Учебном центре электронной информационно-образовательной среды и электронных образовательных ресурсов обеспечивает возможность изучения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ).

Порядок организации обучения данной категории обучающихся определяется Положением об организации получения образования для инвалидов и (или) лиц с ограниченными возможностями здоровья.