

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ**

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБЛАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «МУРМАНСКИЙ  
ОБЛАСТНОЙ ЦЕНТР ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ  
СПЕЦИАЛИСТОВ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ»**

**СОГЛАСОВАНО**

Министр здравоохранения  
Мурманской области

Д.В. Паныхчев

« 01 »

2022 г.



**УТВЕРЖДАЮ**

Директор ГООАУ ДПО «МОЦК СЗ»

М.А. Горохова

« 01 »

2022 г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ**

**по специальности «Анестезиология и реаниматология»**

**Цикл 18.2 «Современные аспекты сестринского дела в анестезиологии и  
реаниматологии»**

**Мурманск  
2022**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная профессиональная образовательная программа повышения квалификации «Современные аспекты сестринского дела в анестезиологии и реаниматологии» реаниматологии» предназначена для совершенствования профессиональных компетенций медицинской сестры-анестезиста медицинской помощи населению по профилю «анестезиология и реаниматология», необходимых при осуществлении профессиональной деятельности.

Настоящая программа дополнительного профессионального образования повышения квалификации разработана на основании нормативной и методической документации:

- Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 01.07.2013 №499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;
- Приказа Минздравсоцразвития РФ от 23.07.2010 №541н «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики и должностей работников в сфере здравоохранения»;
- Приказа Минздрава России от 03.08.2012 №66н «Об утверждении Порядка и сроков совершенствования медицинскими работниками и фармацевтическими работниками профессиональных знаний и навыков путём обучения по дополнительным профессиональным образовательным программам в образовательных и научных организациях»;
- Приказа Минздрава РФ от 05.06.1998 №186 (ред. от 05.08.2003) «О повышении квалификации специалистов со средним медицинским и фармацевтическим образованием» (вместе с «Перечнем циклов специализации и усовершенствования в системе дополнительного образования среднего медицинского и фармацевтического персонала»);
- Приказа Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 16 апреля 2008 г. № 176н «О номенклатуре специальностей специалистов со средним и фармацевтическим образованием в сфере здравоохранения РФ» (в редакции приказа № 199н от 30 марта 2010 г.);
- Приказа Министерства здравоохранения РФ от 20 декабря 2012 г. № 1183н «Об утверждении номенклатуры должностей работников и фармацевтических работников»;
- Письма Минобрнауки России от 21.04.2015 N ВК-1013/06 «О направлении методических рекомендаций по реализации дополнительных профессиональных программ» (вместе с «Методическими рекомендациями по реализации дополнительных профессиональных

программ с использованием дистанционных образовательных технологий, электронного обучения и в сетевой форме»);

- Приказа Минобрнауки России от 23.08.2017 N 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
- Приказа Министерства труда и социальной защиты РФ от 31 июля 2020 г. №471н «Об утверждении профессионального стандарта «Медицинская сестра-анестезист»;
- Устава и локальных актов Государственного областного образовательного автономного учреждения дополнительного профессионального образования «Мурманский областной центр повышения квалификации специалистов здравоохранения».

К освоению программы допускаются специалисты, имеющие среднее профессиональное образование по одной из специальностей: «Лечебное дело», «Акушерское дело», «Сестринское дело», профессиональную переподготовку по специальности «Анестезиология и реаниматология» при наличии среднего профессионального образования по одной из специальностей: «Сестринское дело», «Лечебное дело», «Акушерское дело».

В результате освоения программы у слушателя должны быть усовершенствованы профессиональные компетенции, необходимые для выполнения следующих трудовых функций в рамках имеющейся квалификации:

- Выполнение работ по обеспечению анестезиологического пособия при проведении медицинских вмешательств;
- Осуществление сестринского ухода и лечебных мероприятий пациентам в отделении интенсивной терапии;
- Ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала;
- Оказание медицинской помощи в экстренной форме (Приложение 1)

Трудоемкость составляет 144 академических часа, форма обучения - очно-заочная с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.

Содержание программы включает изучение отдельных вопросов анестезиологии, реаниматологии и интенсивной терапии, оказания медицинской помощи взрослому населению и детям.

Обучение предусматривает прохождение различных видов занятий, в том числе самостоятельной работы, стажировки, промежуточного и итогового контроля. Очная часть обучения предусматривает теоретические занятия, которые могут проводиться как в виде традиционных лекций в аудиториях Учреждения, так и в формате вебинаров, онлайн-лекций. Дистанционное обучение предусматривает самостоятельное освоение слушателями учебно-методических материалов, размещённых на образовательном портале Учреждения.

Стажировка проводится на рабочем месте (медицинская организация, в которой работает слушатель) в соответствии с программой стажировки. Оценка практической деятельности, осуществляемой в период обучения специалиста, проводится общим и непосредственным руководителями (ответственные лица от медицинской организации).

Итоговая аттестация проходит в форме экзамена, порядок которого регламентируется Положением о проведении итоговой аттестации слушателей по дополнительным профессиональным образовательным программам.

Лицам, успешно освоившим дополнительную профессиональную образовательную программу и прошедшим итоговую аттестацию, выдаётся удостоверение о повышении квалификации установленного образца.

## **ПАСПОРТ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

1.1. Программа разработана для обучения слушателей на цикле 18.2 «Современные аспекты сестринского дела в анестезиологии и реаниматологии» с учётом квалификационных требований, предъявляемых к специальности «Анестезиология и реаниматология».

1.2. Программа предназначена для обучения специалистов со средним медицинским образованием.

1.3. Нормативный срок обучения:

Форма обучения – очно-заочная.

Режим обучения – 6 академических часов в день.

Количество часов в неделю – 36 часов.

Срок обучения – 144 часа.

1.4. Целью реализации программы обучения на цикле повышения квалификации является совершенствование профессиональных компетенций, необходимых для выполнения следующих трудовых функций в рамках имеющейся квалификации:

- Выполнение работ по обеспечению анестезиологического пособия при проведении медицинских вмешательств;
- Осуществление сестринского ухода и лечебных мероприятий пациентам в отделении интенсивной терапии;
- Ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала;
- Оказание медицинской помощи в экстренной форме (Приложение 1)

1.5. Требования к результатам освоения.

В результате освоения программы слушатель должен совершенствовать следующие знания и умения, необходимые для качественного изменения компетенций.

### ***Необходимые знания:***

- Порядок оказания медицинской помощи взрослому населению по профилю «анестезиология и реаниматология»;
- Порядок оказания медицинской помощи детям по профилю «анестезиология и реаниматология»;
- Принципы работы медицинской аппаратуры, технических средств, используемых в процессе анестезиологического пособия, требования охраны труда при их эксплуатации;
- Правила и порядок мониторингирования параметров жизненно важных функций организма;
- Медицинские показания и медицинские противопоказания к методам

- анестезиологического пособия;
- Виды анестезиологического пособия;
  - Нормальная и патологическая анатомия и физиология нервной, эндокринной, дыхательной, сердечно-сосудистой, пищеварительной систем, водно-электролитного баланса, кислотно-щелочного состояния, системы крови;
  - Основы инфузионной и трансфузионной терапии;
  - Функциональные и лабораторные методы исследования и мониторингирования анестезиологического пособия;
  - Фармакокинетика и фармакодинамика лекарственных препаратов, используемых для анестезиологического пособия;
  - Нормативные правовые акты по работе с наркотическими, психотропными и сильнодействующими лекарственными препаратами;
  - Клиническая картина, функциональная и лабораторная диагностика острых нарушений жизненно важных функций организма;
  - Особенности возникновения и развития осложнений анестезиологического пособия;
  - Виды и технологии укладывания пациента на операционном столе;
  - Принципы профилактики и лечения основных осложнений анестезиологического пособия;
  - Принципы инфекционной безопасности, связанные с оказанием медицинской помощи, санитарно-эпидемиологические правила и нормативы (санитарные правила);
  - Санитарно-эпидемиологические требования и нормативы по обращению с медицинскими отходами;
  - Клиническая картина, диагностика и лечение реанимационных синдромов;
  - Клиническая картина, диагностика и лечение критических состояний, угрожающих жизни пациента;
  - Особенности течения послеоперационного периода;
  - Система и правила мониторингирования параметров жизнедеятельности организма пациента при проведении реанимации и интенсивной терапии;
  - Особенности интенсивной терапии и реанимации по профилю «педиатрия»;
  - Особенности интенсивной терапии и реанимации по профилю «акушерство и гинекология»;
  - Методы проведения энтерального и парентерального питания;
  - Ранние и поздние осложнения послеоперационного периода;
  - Фармакокинетика и фармакодинамика лекарственных препаратов, используемых при оказании реанимационной помощи, возможные осложнения;
  - Особенности работы с наркотическими и сильнодействующими препаратами;
  - Правила оформления медицинской документации в медицинских

организациях, оказывающих медицинскую помощь по профилю «анестезиология-реаниматология», в том числе в форме электронного документа;

- Правила работы в информационных системах и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»;
- Требования к организации и проведению внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности;
- Требования охраны труда, в том числе в операционном блоке, основы личной безопасности и конфликтологии;
- Должностные обязанности медицинских работников в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь по профилю «анестезиология-реаниматология»;
- Правила и порядок проведения первичного осмотра пациента (пострадавшего) при оказании медицинской помощи в экстренной форме при состояниях, представляющих угрозу жизни;
- Методика сбора жалоб и анамнеза жизни и заболевания у пациентов (их законных представителей);
- Методика физикального исследования пациентов (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация);
- Клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и (или) дыхания;
- Правила проведения базовой сердечно-легочной реанимации;
- Порядок применения лекарственных препаратов и медицинских изделий при оказании медицинской помощи в экстренной форме;
- Правила и порядок проведения мониторинга состояния пациента при оказании медицинской помощи в экстренной форме, порядок передачи пациента бригаде скорой медицинской помощи.

### ***Необходимые умения:***

- Ассистировать врачу-анестезиологу-реаниматологу при выполнении:
  - пункции и катетеризации эпидурального и спинального пространства;
  - блокады нервных стволов и сплетений;
  - трахеостомии, смене трахеостомической трубки, закрытии трахеостомы, коникотомии;
  - интубации трахеи и санации трахеобронхиального дерева;
  - эндотрахеальном введении лекарственных препаратов;
  - пункции и катетеризации центральных вен;
  - пункции и катетеризации артерий;
  - плевральной пункции;
- Применять стандартные технологии сестринских манипуляций и процедур при проведении анестезиологического пособия:
  - пункцию и катетеризацию периферической вены;
  - катетеризацию мочевого пузыря;

- Осуществлять подготовку наркозно-дыхательной, контрольно-диагностической аппаратуры, специализированного оборудования;
- Подключать систему мониторингирования к пациенту (электрокардиография, пульсоксиметрия, неинвазивное артериальное давление, термометрия, акселерометрия, глубина угнетения сознания);
- Пополнять лекарственные препараты для наркоза и вести их учет;
- Осуществлять мониторинг основных параметров жизнедеятельности пациента перед проведением анестезиологического пособия, в ходе медицинского вмешательства, а также в ранний послеоперационный период;
- Сопровождать пациента при переводе в структурное подразделение медицинской организации;
- Осуществлять сестринский уход за пациентами в послеоперационный период;
- Проводить профилактику развития инфекционных осложнений у пациентов при проведении анестезиологического пособия;
- Обеспечивать инфекционную безопасность пациента;
- Проводить профилактику катетер-ассоциированных инфекций;
- Осуществлять уход за центральным венозным катетером (далее - ЦВК);
- Соблюдать требования правил асептики и антисептики;
- Соблюдать требования правил личной гигиены;
- Проводить подготовку расходных материалов, наборов медицинских инструментов к работе;
- Использовать специализированное оборудование для мониторинга жизненно важных функций пациента;
- Готовить расходный материал и медицинские изделия для выполнения медицинских вмешательств;
- Ассистировать врачу при выполнении медицинских вмешательств;
- Обеспечивать необходимое положение пациента в постели;
- Осуществлять уход за кожей и слизистыми пациента;
- Осуществлять постановку назогастрального зонда;
- Осуществлять уход за катетерами, зондами и стомами;
- Проводить энтеральное и парентеральное питание;
- Применять стандартные технологии и процедуры сестринского ухода за реанимационными пациентами;
- Проводить профилактику катетер-ассоциированных инфекций кровотока;
- Осуществлять уход за ЦВК;
- Осуществлять уход за периферическим венозным катетером (ПВК);
- Соблюдать правила асептики и антисептики при уходе за пациентами;
- Составлять план работы и отчет о своей работе;
- Вести медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа;

- Обеспечивать внутренний контроль качества и безопасности медицинской деятельности;
- Контролировать выполнение должностных обязанностей находящимся в распоряжении медицинским персоналом;
- Использовать информационные системы и информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет»;
- Использовать в работе персональные данные пациентов и сведения, составляющие врачебную тайну;
- Проводить первичный осмотр пациента и оценку безопасности условий;
- Распознавать состояния, представляющие угрозу жизни, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания), требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме;
- Выполнять мероприятия базовой сердечно-легочной реанимации;
- Оказывать медицинскую помощь в экстренной форме при состояниях, представляющих угрозу жизни, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания));
- Применять лекарственные препараты и медицинские изделия при оказании медицинской помощи в экстренной форме;
- Осуществлять наблюдение и контроль состояния пациента (пострадавшего), измерять показатели жизнедеятельности, поддерживать витальные функции.

1.6. Программа разработана на основе профессионального стандарта «Медицинская сестра-анестезист», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 31 июля 2020 г. №471н, рег. номер 1334.

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН**  
**ЦИКЛА ОБУЧЕНИЯ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ**  
**«Анестезиология и реаниматология»**

|                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Цикл</b>                  | <b>18.2 «Современные аспекты сестринского дела в анестезиологии и реаниматологии»</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Цель:</b>                 | <b>повышение квалификации</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Категория слушателей:</b> | специалисты, имеющие среднее профессиональное образование по одной из специальностей: "Лечебное дело", "Акушерское дело", "Сестринское дело", профессиональную переподготовку по специальности "Анестезиология и реаниматология" при наличии среднего профессионального образования по одной из специальностей: "Лечебное дело", "Акушерское дело", "Сестринское дело". |
| <b>Объем часов:</b>          | <b>144 часа</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Форма обучения:</b>       | Очно - заочная                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Режим занятий:</b>        | 6 академических часов в день                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

| №<br>п/<br>п                                                           | Наименование разделов,<br>дисциплин и тем                                                            | Всего<br>часов | Количество<br>часов |              | Формы<br>контроля             |
|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------------|--------------|-------------------------------|
|                                                                        |                                                                                                      |                | Теор<br>ия          | Прак<br>тика |                               |
| I. Очная часть                                                         |                                                                                                      |                |                     |              |                               |
| 1.                                                                     | Неотложная медицинская<br>помощь.                                                                    | 6              | 5                   | 1            | Промежу<br>точный<br>контроль |
| 2.                                                                     | Анестезиология и реаниматология<br>в педиатрии.                                                      | 3              | 2                   | 1            |                               |
| 3.                                                                     | Стажировка.                                                                                          | 36             | -                   | 36           | зачет                         |
| 4.                                                                     | Очная часть                                                                                          | 45             | 7                   | 38           |                               |
| II. Обучение с применением дистанционных образовательных<br>технологий |                                                                                                      |                |                     |              |                               |
| 1.                                                                     | Коммуникационное<br>взаимодействие и<br>информационные инновации в<br>профессиональной деятельности. | 17             | 17                  | -            | Промежу<br>точный<br>контроль |
| 2.                                                                     | Участие в обеспечении безопасной<br>среды медицинской организации.                                   | 8              | 8                   | -            |                               |
| 3.                                                                     | Оказание первой и медицинской<br>помощи при экстренных и<br>неотложных состояниях.                   | 6              | 6                   | -            |                               |
| 4.                                                                     | Правовое регулирование охраны<br>здоровья населения Российской<br>Федерации                          | 6              | 6                   | -            |                               |

|     |                                                   |     |     |    |              |
|-----|---------------------------------------------------|-----|-----|----|--------------|
| 5.  | Общие вопросы анестезиологии и реаниматологии.    | 28  | 28  | -  |              |
| 6.  | Неотложная медицинская помощь.                    | 12  | 12  | -  |              |
| 7.  | Интенсивная терапия.                              | 14  | 14  | -  |              |
| 8.  | Анестезиология, реаниматология и ИТ в акушерстве. | 6   | 6   | -  |              |
| 9.  | Итоговая аттестация.                              | 2   | 2   | -  | тестирование |
| 10. | ДОТ                                               | 99  | 99  | -  |              |
| 11. | ИТОГО                                             | 144 | 106 | 38 |              |

**УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**  
**ЦИКЛА ОБУЧЕНИЯ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ**  
**«Анестезиология и реаниматология»**

|                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Цикл</b>                  | <b>18.2 «Современные аспекты сестринского дела в анестезиологии и реаниматологии»</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Цель:</b>                 | <b>повышение квалификации</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Категория слушателей:</b> | специалисты, имеющие среднее профессиональное образование по одной из специальностей: "Лечебное дело", "Акушерское дело", "Сестринское дело", профессиональную переподготовку по специальности "Анестезиология и реаниматология" при наличии среднего профессионального образования по одной из специальностей: "Лечебное дело", "Акушерское дело", "Сестринское дело". |
| <b>Объем часов:</b>          | <b>144 часа</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Форма обучения:</b>       | Очно - заочная                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Режим занятий:</b>        | 6 академических часов в день                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

| №<br>п/<br>п                                                        | Наименование разделов,<br>дисциплин и тем                                                                                                                                           | Всего<br>часов | Количество<br>о часов |              | Формы<br>контроля             |
|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------------------|--------------|-------------------------------|
|                                                                     |                                                                                                                                                                                     |                | Тео<br>рия            | Прак<br>тика |                               |
| I. Очная часть                                                      |                                                                                                                                                                                     |                |                       |              |                               |
| 1.                                                                  | Неотложная медицинская помощь.                                                                                                                                                      | 6              | 5                     | 1            | Промежу<br>точный<br>контроль |
| 1.1                                                                 | Терминальные состояния, принципы реанимации.                                                                                                                                        | 3              | 2                     | 1            |                               |
| 1.2                                                                 | Основы сердечно-легочной реанимации. Острая дыхательная недостаточность. Острая сердечно-сосудистая недостаточность. Острая почечно-печеночная недостаточность. Острая кровопотеря. | 3              | 3                     | -            |                               |
| 2.                                                                  | Анестезиология и реаниматология в педиатрии.                                                                                                                                        | 3              | 2                     | 1            |                               |
| 2.1                                                                 | Особенности анестезии у детей. Особенности реанимации у детей.                                                                                                                      | 3              | 2                     | 1            |                               |
| 3.                                                                  | Стажировка.                                                                                                                                                                         | 36             | -                     | 36           | зачет                         |
| 4.                                                                  | Очная часть                                                                                                                                                                         | 45             | 7                     | 38           |                               |
| II. Обучение с применением дистанционных образовательных технологий |                                                                                                                                                                                     |                |                       |              |                               |
| 1.                                                                  | Коммуникационное взаимодействие и информационные                                                                                                                                    | 17             | 17                    | -            |                               |

|           |                                                                                                                                                                 |           |           |          |                               |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|----------|-------------------------------|
|           | <b>инновации в профессиональной деятельности.</b>                                                                                                               |           |           |          | <b>Промежуточный контроль</b> |
| 1.1       | Общая и медицинская психология. Основы конфликтологии.                                                                                                          | 4         | 4         | -        |                               |
| 1.2       | Этика в практике медицинского работника.                                                                                                                        | 2         | 2         | -        |                               |
| 1.3       | Образ жизни и здоровье. Консультирование.                                                                                                                       | 2         | 2         | -        |                               |
| 1.4       | Профилактика инфекционных заболеваний (грипп, ОРВИ, новая коронавирусная инфекция COVID-19, внебольничная пневмония). Общие вопросы оказания медицинской помощи | 2         | 2         | -        |                               |
| 1.5       | Бережливые технологии в медицине.                                                                                                                               | 3         | 3         | -        |                               |
| 1.6       | Психология профессионального общения медицинского работника.                                                                                                    | 4         | 4         | -        |                               |
| <b>2.</b> | <b>Участие в обеспечении безопасной среды медицинской организации.</b>                                                                                          | <b>8</b>  | <b>8</b>  | <b>-</b> |                               |
| 2.1       | Профилактика ВИЧ-инфекции.                                                                                                                                      | 2         | 2         | -        |                               |
| 2.2       | Профилактика инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи.                                                                                                | 4         | 4         | -        |                               |
| 2.3       | Эпидемиологическая безопасность.                                                                                                                                | 2         | 2         | -        |                               |
| <b>3.</b> | <b>Оказание первой и медицинской помощи при экстренных и неотложных состояниях.</b>                                                                             | <b>6</b>  | <b>6</b>  | <b>-</b> |                               |
| 3.1       | Современные методы медицинского обеспечения населения при ЧС и катастрофах. Особенности оказания помощи в условиях ЧС.                                          | 3         | 3         | -        |                               |
| 3.2       | Неотложные состояния в хирургии и травматологии.                                                                                                                | 3         | 3         | -        |                               |
| <b>4.</b> | <b>Правовое регулирование охраны здоровья населения Российской Федерации</b>                                                                                    | <b>6</b>  | <b>6</b>  | <b>-</b> |                               |
| 4.1       | Правовое обеспечение профессиональной деятельности.                                                                                                             | 2         | 2         | -        |                               |
| 4.2       | Трудовое право.                                                                                                                                                 | 2         | 2         | -        |                               |
| 4.3       | Система и политика здравоохранения в РФ.                                                                                                                        | 2         | 2         | -        |                               |
| <b>5.</b> | <b>Общие вопросы анестезиологии и реаниматологии.</b>                                                                                                           | <b>28</b> | <b>28</b> | <b>-</b> |                               |
| 5.1       | Общие вопросы фармакологии. Клиническая фармакология основных                                                                                                   | 2         | 2         | -        |                               |

|           |                                                                                                         |           |           |          |  |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|----------|--|
|           | препаратов, используемых в анестезиологии и интенсивной терапии.                                        |           |           |          |  |
| 5.2       | Оснащение рабочего места анестезиста в операционной и перевязочной, в реанимации и интенсивной терапии. | 2         | 2         | -        |  |
| 5.3       | Анатомия и физиология центральной нервной системы, кровообращения, органов дыхания.                     | 2         | 2         | -        |  |
| 5.4       | Водно-электролитный обмен в норме и патологии. Кислотно-основное равновесие, основные формы нарушения.  | 2         | 2         | -        |  |
| 5.5       | Аппаратура и инструментарий, используемые в анестезиологии и реаниматологии.                            | 2         | 2         | -        |  |
| 5.6       | Современный мониторинг безопасности в операционной.                                                     | 2         | 2         | -        |  |
| 5.7       | Подготовка пациентов к наркозу и операции.                                                              | 2         | 2         | -        |  |
| 5.8       | Современный ингаляционный наркоз. Общие вопросы. Масочные методы ингаляционной анестезии.               | 3         | 3         | -        |  |
| 5.9       | Современный эндотрахеальный наркоз. Современный неингаляционный наркоз.                                 | 3         | 3         | -        |  |
| 5.10      | Клиника наркоза. Многокомпонентная общая анестезия.                                                     | 2         | 2         | -        |  |
| 5.11      | Осложнения во время анестезии, их профилактика и лечение.                                               | 2         | 2         | -        |  |
| 5.12      | Особенности анестезиологического обеспечения экстренных операций.                                       | 2         | 2         | -        |  |
| 5.13      | Регионарная анестезия в анестезиологическом обеспечении.                                                | 2         | 2         | -        |  |
| <b>6.</b> | <b>Неотложная медицинская помощь.</b>                                                                   | <b>12</b> | <b>12</b> | <b>-</b> |  |
| 6.1       | Понятие о шоке, основные принципы интенсивной терапии. Септический шок и сепсис.                        | 3         | 3         | -        |  |
| 6.2       | Аллергические реакции. Анафилактический шок. Коматозные состояния                                       | 3         | 3         | -        |  |

|            |                                                                                                                                                                                                                            |            |            |           |                     |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|-----------|---------------------|
| 6.3        | Реанимационные мероприятия при утоплении, электротравме, механической асфиксии.                                                                                                                                            | 3          | 3          | -         |                     |
| 6.4        | Отравления у детей.                                                                                                                                                                                                        | 3          | 3          | -         |                     |
| <b>7.</b>  | <b>Интенсивная терапия.</b>                                                                                                                                                                                                | <b>14</b>  | <b>14</b>  | <b>-</b>  |                     |
| 7.1        | Современный сосудистый доступ.                                                                                                                                                                                             | 2          | 2          | -         |                     |
| 7.2        | Инфузионная терапия.<br>Гемотрансфузионная терапия.                                                                                                                                                                        | 2          | 2          | -         |                     |
| 7.3        | Интенсивное наблюдение и лечение в послеоперационном периоде.                                                                                                                                                              | 2          | 2          | -         |                     |
| 7.4        | Интенсивное наблюдение и лечение острого инфаркта миокарда.                                                                                                                                                                | 2          | 2          | -         |                     |
| 7.5        | Интенсивная терапия острых отравлений.                                                                                                                                                                                     | 2          | 2          | -         |                     |
| 7.6        | Современные методы эфферентной терапии.                                                                                                                                                                                    | 2          | 2          | -         |                     |
| 7.7        | Современное энтеральное и парентеральное питание в интенсивной терапии.                                                                                                                                                    | 2          | 2          | -         |                     |
| <b>8.</b>  | <b>Анестезиология, реаниматология и ИТ в акушерстве.</b>                                                                                                                                                                   | <b>6</b>   | <b>6</b>   | <b>-</b>  |                     |
| 8.1        | Особенности анестезиологических пособий в акушерстве.<br>Анестезиологическое обеспечение Кесарева сечения.                                                                                                                 | 3          | 3          | -         |                     |
| 8.2        | Интенсивная терапия критических состояний в акушерстве.<br>Презеклампсия. Эклампсия.<br>Амниотическая эмболия. Газовая эмболия. Акушерские кровотечения.<br>Синдром аорто-кавальной компрессии (синдром нижней полой вены) | 3          | 3          | -         |                     |
| <b>9.</b>  | <b>Итоговая аттестация.</b>                                                                                                                                                                                                | <b>2</b>   | <b>2</b>   | <b>-</b>  | <b>тестирование</b> |
| <b>10.</b> | <b>ДОТ</b>                                                                                                                                                                                                                 | <b>99</b>  | <b>99</b>  | <b>-</b>  |                     |
| <b>11.</b> | <b>ИТОГО</b>                                                                                                                                                                                                               | <b>144</b> | <b>106</b> | <b>38</b> |                     |

## КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

**цикл: 18.2 «Современные аспекты сестринского дела в анестезиологии и реаниматологии»**

**сроки проведения цикла:** \_\_\_\_\_

| <b>даты</b>            |          |           |           |           |
|------------------------|----------|-----------|-----------|-----------|
| <b>учебный процесс</b> | <b>О</b> | <b>ДО</b> | <b>С</b>  | <b>ИА</b> |
| <b>кол - во часов</b>  | <b>9</b> | <b>97</b> | <b>36</b> | <b>2</b>  |

О - очная часть  
ДО - дистанционное обучение  
С - стажировка  
ИА - итоговая аттестация

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА (РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА)

| Наименование разделов и тем                                                                                                                                                                           | Содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>I. Очная часть</b>                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Раздел 1</b>                                                                                                                                                                                       | <b>Неотложная медицинская помощь</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Тема 1.1</b><br>Терминальные состояния, принципы реанимации                                                                                                                                        | <b>Теория:</b> Общее понятие о терминальных состояниях. Патофизиология терминальных состояний. Понятие о клинической смерти. Клиника остановки кровообращения. Виды остановки сердца. Показания и противопоказания к реанимации. Длительность реанимационных мероприятий. Определение остановки кровообращения. Определение (по ЭКГ, экрану монитора) простейших нарушений ритма и фибрилляции и вид остановки сердца.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Тема 1.2</b><br>Основы сердечно-лёгочной реанимации. Острая дыхательная недостаточность. Острая сердечно-сосудистая недостаточность. Острая почечно-печёночная недостаточность. Острая кровопотеря | <b>Теория:</b> Восстановление проходимости дыхательных путей, удаление инородных тела из ВДП, туалет ВДР, аспирация из трахеи, введение различных типов воздухопроводов и дыхательных трубок. Ввод интратрахеально лекарственных средств. ИВЛ методами «рот в рот», «рот в нос», непрямой массаж сердца. Методы, повышающие эффективность массажа. Оценка эффективности массажа сердца. Лекарственная терапия и пути введения при проведении реанимации. Внутрисердечные инъекции. ИВЛ ручными аппаратами. Экстренная электроимпульсная терапия. Инсуфляция кислорода через маску, носовые катетеры, выбор глубины введения катетеров. Набор для перевода больного на ИВЛ. Приборы для ингаляции и увлажнения кислорода. Техника паровых и влажных ингаляций. Уход за назотрахеальной трубкой. Набор для трахеостомии, плевральной пункции, дренажа грудной клетки. Уход за трахеостомой. Бригадная санация трахеи и бронхов. Перкуссионный массаж лёгких и постуральный дренаж. Анальгетическая седация. Помощь при основных критических осложнениях ИВЛ (дисконнекция, напряжённый пневмоторакс и т.д.). Определение в динамике ЦВД, почасового диуреза. Сбор системы для непрерывного инвазивного мониторинга и определения сердечного выброса. Уход за катетерами большого диаметра и аортальной венозной фистулой. Сеансы перитонеального диализа. Подготовка больного к |

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                     | сеансу ГБО. Определение величины кровопотери. Мониторинг гемодинамики. Массивная гемотрансфузия.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Раздел 2</b>                                                                     | <b>Анестезиология и реаниматология в педиатрии</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Тема 2.1</b><br>Особенности анестезии у детей.<br>Особенности реанимации у детей | <p><b>Теория:</b> Анатомо-физиологические особенности детского организма (пять периодов в жизни ребёнка. Возрастная динамическая характеристика жизненно-важных систем). Общие положения об анестезиологическом обеспечении (пособиях) хирургических операций (анестезиологическое пособие и наркоз). Наркоз масочный и эндотрахеальный. Схема подключения больного к анестезиологическому устройству. Виды анестезиологического контура. Особенности выбора анестезиологического контура у детей. Правила рутинной премедикации. Пути введения лекарственных средств. Препараты для проведения премедикации. Предоперационная подготовка (современная тактика предоперационного голодания). Индукция и наркоз. Лекарственные препараты. Интубация трахеи. Рутинная эндотрахеальная интубация. Трудная и атипичная интубация. Интубация при помощи фиброскопа, назотрахеальная интубация, ретроградная интубация (через трахеостомическое отверстие). Орофарингеальное положение интубационной трубки. Релаксанты. Основной наркоз (ингаляционные и неингаляционные средства для наркоза. Анальгезия во время операции). Антагонисты некоторых компонентов анестезиологического пособия (анескат, налоксон, эуфиллин). Период выхода из наркоза. Особенности послеоперационного периода. Подготовка новорожденных к операции. Определение степени операционного и анестезиологического риска. СЛР у детей различных возрастов. ОДН — общие вопросы. Основы патогенеза и элементы классификации ОДН. Основные причины нарушений газообмена у детей. Лёгочные причины (поражение гортани, трахеи, бронхов, лёгких). Внелёгочные причины (нарушения центральной регуляции дыхания, работы дыхательных мышц, периферической нервной системы, кровообращения, переносчики кислорода, тканевого дыхания). Диагностика и интенсивная терапия ОДН (3 клинические степени ОДН.</p> |

|                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                  | <p>Принципы интенсивной терапии). Гипертермический синдром (температура как катализатор уменьшения воспалительного процесса). Статус тимиколимфатикус. Злокачественная гипертермия. Методы лечения гипертермического синдрома. Судорожный синдром. Общие вопросы. Патогенез развития судорог. Виды внутримозговой гипертензии. Лечение. Острые стенозы гортани у детей. Клиника острого ларинготрахеита, степени стенозов гортани. Поэтапное лечение. Астматический синдром. Бронхиальная астма. Статус астматикус. Лечение.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <p align="center"><b>II. Обучение с применением дистанционных образовательных технологий</b></p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Раздел 1                                                                                         | <p><b>Коммуникационное взаимодействие и информационные инновации в профессиональной деятельности</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <p><b>Тема 1.1</b><br/>Общая и медицинская психология. Основы конфликтологии</p>                 | <p><b>Теория:</b> Психология и медицинская психология. Определение, объект изучения. Психологический портрет личности. Основные закономерности психического развития. Психическое здоровье и психосоматические заболевания. Психология соматического больного. Правила общения с пациентом. Основные понятия психосоматической медицины. Закономерности процесса общения. Психологические факторы, влияющие на характер взаимоотношений в лечебном учреждении. Возможные реакции личности на болезнь, особенности реакции пациента на работу медицинской сестры. Понятие конфликта. Причины и функции конфликтов. Конфликтогенные личности. Виды конфликтов. Последствия конфликтов. Стратегии поведения в конфликтной ситуации. Стратегии предотвращения и разрешения конфликтных ситуаций. Основные понятия психогигиены и психопрофилактики.</p> |
| <p><b>Тема 1.2</b><br/>Этика в практике медицинского работника</p>                               | <p><b>Теория:</b> Представление об этике как науке в практике медицинского работника. Содержание основных понятий и этических принципов. Нормативно-правовые документы, отражающие этические аспекты. Основные модели взаимоотношений.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <p><b>Тема 1.3</b><br/>Образ жизни и здоровье.<br/>Консультирование</p>                          | <p><b>Теория:</b> Понятие здоровья. Факторы риска и их классификация. Образ жизни. Категории образа жизни. Основы профилактической деятельности. Правовые основы профилактики. Здоровье. Факторы</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                    | риска. Профилактическое консультирование в рамках первичной медико-санитарной помощи. Профилактическое консультирование в стационаре. Методы, средства и формы профилактического консультирования. Критерии качества профилактической услуги.                                                                                                                                                     |
| <b>Тема 1.4</b><br>Профилактика инфекционных заболеваний (грипп, ОРВИ, новая коронавирусная инфекция COVID-19, внебольничная пневмония). Общие вопросы оказания медицинской помощи | <b>Теория:</b> Клинико-эпидемиологический обзор инфекционных заболеваний (грипп, ОРВИ, новая коронавирусная инфекция COVID-19, внебольничная пневмония). Общие вопросы оказания медицинской помощи. Профилактика                                                                                                                                                                                  |
| <b>Тема 1.5</b><br>Бережливые технологии в медицине                                                                                                                                | <b>Теория:</b> Цель применения технологий бережливого производства. Основные принципы, инструменты и методы бережливого производства. Приоритетный проект «Создание новой модели медицинской организации, оказывающей первичную медико-санитарную помощь».                                                                                                                                        |
| <b>Тема 1.6</b><br>Психология профессионального общения медицинского работника                                                                                                     | <b>Теория:</b> Закономерности процесса общения. Психологические факторы, влияющие на характер взаимоотношений в лечебном учреждении. Возможные реакции личности на болезнь, особенности реакции пациента на работу медицинской сестры. Стратегии поведения в конфликтной ситуации. Стратегии предотвращения и разрешения конфликтных ситуаций. Основные понятия психогигиены и психопрофилактики. |
| <b>Раздел 2</b>                                                                                                                                                                    | <b>Участие в обеспечении безопасной среды медицинской организации</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Тема 2.1</b><br>Профилактика ВИЧ-инфекции                                                                                                                                       | <b>Теория:</b> Информация о мерах профилактики профессиональных случаев заражения ВИЧ-инфекцией. Этиология, эпидемиология, клиника ВИЧ-инфекции. Профилактика ВИЧ-инфекции.                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Тема 2.2</b><br>Профилактика инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи                                                                                                 | <b>Теория:</b> Инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи. Экономический и социальный ущерб. Проблема антибактериальной резистентности условно-патогенных возбудителей. Выявление, учёт и регистрация ИСМП. Стандартные определения случаев ИСМП. Значение стратифицированных показателей при проведении оценки                                                                           |

|                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                          | эпидемиологической ситуации по ИСМП в медицинской организации. Эпидемиологические особенности ИСМП. Этиология ИСМП. Признаки формирования и свойства госпитальных штаммов условно-патогенных возбудителей. Значение микробиологического мониторинга возбудителей, циркулирующих у пациентов с гнойно-септическими инфекциями в медицинской организации. Антибиотикорезистентность микроорганизмов, вызывающих ИСМП, ее значение.                                                                                                   |
| <b>Тема 2.3</b><br>Эпидемиологическая безопасность.                                                                                      | <b>Теория:</b> Эпидемиологическая безопасность. Риск-менеджмент при организации системы эпидемиологической безопасности в медицинской организации. Пути обеспечения эпидемиологической безопасности медицинских технологий.                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Раздел 3</b>                                                                                                                          | <b>Оказание первой и медицинской помощи при экстренных и неотложных состояниях.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Тема 3.1</b><br>Современные методы медицинского обеспечения населения при ЧС и катастрофах. Особенности оказания помощи в условиях ЧС | <b>Теория:</b> Последствия возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Медицинская помощь на различных этапах эвакуации пострадавших в чрезвычайной ситуации. Медико-технологические характеристики некоторых чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Правовые основы организации медицины катастроф в Мурманской области. Организация работы ГУЗ «Мурманский территориальный центр медицины катастроф».                                                                           |
| <b>Тема 3.2</b><br>Неотложные состояния в хирургии и травматологии                                                                       | <b>Теория:</b> Основные мероприятия первой помощи. Острые заболевания органов брюшной полости. Травмы живота. Кровотечения (наружные, внутренние). Способы остановки наружных кровотечений. Клиника геморрагического шока. Фазы и симптомы шока. Неотложная помощь при геморрагическом шоке. Методика оказания первой и неотложной помощи при: ЧМТ, травмах опорно-двигательного аппарата, ЛОР-органов, грудной клетки и живота, синдроме длительного сдавливания, отравлениях, ожогах. Неотложная помощь при травматическом шоке. |
| <b>Раздел 4</b>                                                                                                                          | <b>Правовое регулирование охраны здоровья населения Российской Федерации</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Тема 4.1</b><br>Правовое обеспечение профессиональной деятельности                                                                    | <b>Теория:</b> Система и структура нормативно – правовых актов, регулирующих правоотношения в сфере здравоохранения РФ. Особенности российской правовой системы и российского законодательства.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                     | Медицинское право и его место в системе российского законодательства. Законодательство в сфере здравоохранения.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Тема 4.2</b><br>Трудовое право.                                                                                                                  | <b>Теория:</b> Заключение трудового договора: документы, предъявляемые при трудоустройстве; испытание при приеме на работу, обязанность работодателя по трудоустройству инвалидов. Порядок изменения и прекращения трудового договора. Защита персональных данных. Судебная практика применения трудового законодательства.                                                                                                                                             |
| <b>Тема 4.3</b><br>Система и политика здравоохранения в РФ                                                                                          | <b>Теория:</b> Основные документы, отражающие государственный подход к здравоохранению, законодательные акты, регламентирующие переход на страховую медицину. Основные направления приоритетного национального проекта «Здоровье», государственной программы «Развитие здравоохранения»; нормативные документы, отражающие государственный подход к здравоохранению в РФ; правовые, экономические и организационные основы медицинского страхования населения в России. |
| <b>Раздел 5</b>                                                                                                                                     | <b>Общие вопросы анестезиологии и реаниматологии</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Тема 5.1</b><br>Общие вопросы фармакологии.<br>Клиническая фармакология основных препаратов, используемых в анестезиологии и интенсивной терапии | <b>Теория:</b> Основные теоретические вопросы фармакологии и фармакодинамики. Клиническая фармакология ингаляционных и внутренних анестетиков, местные анестетики. Наркотические и ненаркотические анальгетики. Седативные препараты. Сердечные гликозиды. Средства инотропной поддержки. Антиаритмические препараты вазодилататоры. Диуретики. Гормоны. Препараты, регулирующие свертываемость крови: дезагреганты, гемостатики, антикоагулянты.                       |
| <b>Тема 5.2</b><br>Оснащение рабочего места анестезиста в операционной и перевязочной, в реанимации и интенсивной терапии                           | <b>Теория:</b> Минимально необходимый набор инструментов в операционной. Инструментарий Основная документация в операционной. Анестезиологический протокол и правила его ведения. Рабочее место в ОАРИТ, его организация. Основная документация ОАРИТ.                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Тема 5.3</b><br>Анатомия и физиология центральной нервной системы,                                                                               | <b>Теория:</b> Краткая анатомическая и физиологическая характеристика в возрастном аспекте основных органов и систем организма с точки зрения анестезиолога и реаниматолога. Функциональная оценка систем. Основные параметры,                                                                                                                                                                                                                                          |

|                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| кровообращения, органов дыхания                                                                                  | характеризующие работу систем дыхания и кровообращения.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Тема 5.4</b><br>Водно-электролитный обмен и патологии. Кислотно-основное равновесие, основные формы нарушения | <b>Теория:</b> Обмен воды и электролитов в норме. Основные виды нарушений. Клинические и лабораторные тесты для оценки нарушений. Основные типы нарушений газового состава крови и кислотно-основного баланса. Современные методы диагностики. Взятие капиллярной и артериальной крови для анализов КОС. Проведение пробы Зимницкого, Реберга. Катетеризация мочевого пузыря для забора мочи для клинического и бактериологического исследования.                                                                                                                                                                    |
| <b>Тема 5.5</b><br>Аппаратура и инструментарий, используемые в анестезиологии и реаниматологии                   | <b>Теория:</b> Современные источники газоснабжения. Современный наркозный аппарат и его устройство. Виды контуров и систем. Ларингоскопы, воздухопроводы, маски, типы интубационных трубок. Операционные вентиляторы. Система удаления отработанных газов. Фильтры. Инфузоматы. Перфузоры. Аспираторы. Техника безопасности при работе с источниками сжатых газов. Правила противопожарной безопасности. Профилактика взрывов в операционной.                                                                                                                                                                        |
| <b>Тема 5.6</b><br>Современный мониторинг безопасности в операционной                                            | <b>Теория:</b> Техника безопасной работы анестезиста. Современные виды мониторинга. Минимальный набор мониторируемых параметров и их безопасные пределы. Инвазивный, неинвазивный мониторинг.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Тема 5.7</b><br>Подготовка пациентов к наркозу и операции                                                     | <b>Теория:</b> Оценка состояния больного перед операцией. Премедикация, её виды и цели. Оценка эффективности премедикации. Анестезиологический риск и его оценка. Шкала АЗА.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Тема 5.8</b><br>Современный ингаляционный наркоз. Общие вопросы. Масочные методы ингаляционной анестезии      | <b>Теория:</b> Современные теории ингаляционного наркоза. Понятие о распределении и поглощении ингаляционных анестетиков, минимальной альвеолярной концентрации. Методы ингаляционной анестезии (масочная, эндотрахеальная). Показания и противопоказания к масочной анестезии. Осложнения масочной анестезии. Техника проведения. Обеспечение проходимости дыхательных путей (вывести нижнюю челюсть, создать оптимальное положение головы, выбрать оптимальный размер воздухопровода и правильно его установить). Подбор необходимых размеров лицевых и назальных масок. Подготовка набора для масочной анестезии. |

|                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Тема 5.9</b><br/>Современный<br/>эндотрахеальный<br/>наркоз. Современный<br/>неингаляционный<br/>наркоз</p> | <p><b>Теория:</b> Преимущества эндотрахеального наркоза. Противопоказания. Техника проведения эндотрахеальной анестезии различными ингаляционными анестетиками. Основные этапы общей анестезии (вводный наркоз, поддержание, выведение из анестезии). Интубация трахеи. Виды интубации. Оротрахеальная, назотрахеальная, раздельная интубация бронхов. Осложнения интубации трахеи. Тактика при трудной интубации трахеи. Мышечные релаксанты, их роль в современной анестезиологии. Механизм действия мышечных релаксантов. Наиболее широко используемые миорелаксанты. Классификация миорелаксантов. Опасности при использовании миорелаксантов и их профилактика. Декураризация. ИВЛ во время анестезии. Методы контроля. Специальные виды ИВЛ во время анестезии (ВЧ ИВЛ). Виды неингаляционной анестезии (внутривенная, внутримышечная, ректальная, пероральная). Клиника внутривенной анестезии барбитуратами, пропанидидом, кетамин, прополом, этомидатом. Показания и противопоказания к внутривенной анестезии. Осложнения внутривенной анестезии. Электроанестезия и её роль в современной анестезии. Акупунктурное и электроакупунктурное обезболивание. ЧЭНС. Ларингеальная маска и её роль в современной анестезии. Показания и противопоказания к использованию. Укладка пациента в правильное операционное положение. Обеспечение периферического сосудистого доступа. Подготовка набора для эндотрахеальной трубки. Подготовка и проверка необходимого анестезиологического оборудования. Проведение приёма Селека. Выполнение прямой ларингоскопии и ортотрахеальной интубации трахеи. Фиксация различными способами эндотрахеальной трубки. Создание герметичности дыхательных путей. Оценка глубины анестезии по клиническим признакам. Оценка дыхательного объёма по волюметру и сопротивления дыхательных путей. Оценка степени миоплегии и степени восстановления мышечного тонуса. Оценка адекватности восстановления спонтанного дыхания больного и его эффективности. Декураризация. Аспирация из трахеобронхиального</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                  | <p>древа. Проведение «ручной» ИВЛ во время анестезии. Экстубация больного. Подготовка больного к внутривенной анестезии, обеспечение сосудистого доступа. Сборка набора для внутривенной анестезии. Приготовление растворов в/в анестетиков. Обеспечение проходимости дыхательных путей. Подготовка ларингеальной маски, выбор её размера, оценка правильного стояния. Удаление ЛМ, стерилизация ЛМ.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <p><b>Тема 5.10</b><br/>Клиника наркоза.<br/>Многокомпонентная<br/>общая анестезия</p>           | <p><b>Теория:</b> Стадии эфирного наркоза (Гведел, Жоров ИС, Артузно). Клинические признаки глубины наркоза (ЦНС, дыхание, кровообращение). Контроль за состоянием больного во время анестезии — клинический, лабораторный. Компоненты общей анестезии и специальные (торможение сознания, анальгезия, миорелаксация, нейровегетативная блокада, управление дыханием, кровообращением, обменными процессами). Специальные компоненты: гипотермия, гипотония, АИК. Методы многокомпонентной анестезии: атаралгезия, центральная анальгезия, нейролептанальгезия. Различные сочетания препаратов для в/в анестезии в схемах многокомпонентной анестезии. Сочетание регионарной и эндотрахеальной анестезии. Контроль за состоянием больного во время анестезии. Определение стадии наркоза, клинических признаков глубины наркоза. Контроль состояния больного, ведение наркозной карты. Проведение многокомпонентной общей анестезии.</p> |
| <p><b>Тема 5.11</b><br/>Осложнения во время<br/>анестезии, их<br/>профилактика и<br/>лечение</p> | <p><b>Теория:</b> Современная классификация анестезиологических осложнений. Нарушение проходимости верхних дыхательных путей. Кислотно-аспирационный синдром. Осложнения интубации трахеи. Осложнения со стороны лёгких (ателектаз, пневмония, баротравма). Осложнения в системе кровообращения (гиповолемия, шок, гипертензия, нарушение ритма и проводимости, остановка кровообращения). Неврологические и офтальмологические нарушения. Причины анестезиологических осложнений: человеческий фактор, неисправность аппаратуры, тяжесть состояния больного. Алгоритм лечения кислотно-аспирационного синдрома. Лаваж трахеобронхиального древа. Проведение</p>                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                    | фибробронхоскопии. Работа с дефибриллятором и кардиостимулятором.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Тема 5.12</b><br>Особенности анестезиологического обеспечения экстренных операций               | <b>Теория:</b> Анестезиологические особенности при обеспечении экстренных операций на органах брюшной и грудной полостей. Проблема полного желудка, гиповолемия, кровопотеря, шок. Принципы подготовки больного к экстренной операции. Алгоритм лечения кислотно-аспирационного синдрома. Лаваж трахеобронхиального дерева. Проведение фибробронхоскопии. Работа с дефибриллятором и кардиостимулятором.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Тема 5.13</b><br>Региональная анестезия в анестезиологическом обеспечении                       | <b>Теория:</b> Фармакология местных анестетиков. Виды местной анестезии. Проводниковая анестезия. Эпидуральная анестезия. Спинальная анестезия. Комбинированная спинально-эпидуральная анестезия. Показания и противопоказания. Осложнения и их профилактика, лечение. Подготовка наборов для различного вида регионарной анестезии. Обработка кожи в области пункции. Укладка пациента в зависимости от вида РА и особенностей доступа. Обеспечение сосудистого доступа. Приготовление раствора местного анестетика необходимой концентрации. Работа с эпидуральными и спинальными катетерами и уход за ними при длительном стоянии. Алгоритмы лечения развившихся осложнений.                                                                                                                                                      |
| <b>Раздел 6</b>                                                                                    | <b>Неотложная медицинская помощь</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Тема 6.1</b><br>Понятие о шоке. Основные принципы интенсивной терапии. Септический шок и сепсис | <b>Теория:</b> Определение шока. Классификация, этиология, патогенез. Травматический шок. Фазы, клиника, интенсивная терапия. Контроль адекватности лечения. Декомпенсированная фаза шока. Определение септического шока и сепсиса. Классификация. Патогенез. Понятие о системном воспалительном ответе. Фазы шока. Клиника и диагностика. Особенности течения шока в зависимости от локализации очага инфекции. Интенсивная терапия: инотропная поддержка. Детоксикация. Определение сепсиса. Клинические формы. Патогенез. Клиника и диагностика. Интенсивная терапия. Забор крови для посева. Принципы выбора антибактериальной терапии. Оценка степени тяжести шока и кровопотери. Система для инвазивного измерения АД, сердечного выброса, измерения давления в лёгочной артерии. Правило 3 катетеров. Аналгезия, транспортная |

|                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                           | <p>иммобилизация. Надёжный сосудистый доступ в периферическую вену. Различные типы систем для инфузий и трансфузий. Забор крови для бактериологического исследования определения чувствительности. Внутрикожные пробы. Работа при наличии у пациента анаэробной инфекции. Работа в условиях инфекционного стационара.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <p><b>Тема 6.2</b><br/>Аллергические реакции.<br/>Анафилактический шок. Коматозные состояния</p>          | <p><b>Теория:</b> Аллергические реакции в анестезиологии. Виды реакций. Частота клинического проявления. Диагностика, лечение, профилактика. Анафилактический шок. Этиология, патогенез, клинические варианты. Диагностика. Принципы лечения и реанимации. Набор медикаментов для неотложной терапии. Виды нарушений сознания и их клиническая оценка. Определение комы. Классификация коматозных состояний. Оценка глубины комы. Шкала Глазго. Уход, интенсивная терапия и наблюдение за больными в коме. Комы при сахарном диабете. Клиника, диагностика, лечение. Травматическая кома (травма головного мозга), основные принципы лечения. Оценка тяжести аллергической реакции. Набор медикаментов для неотложной терапии. Алгоритм лечения анафилактического шока. Оценка глубины комы. Восстановление проходимости дыхательных путей. Создание оптимального положения для больного. Туалет трахеобронхиального дерева. Уход за кожными покровами и профилактика пролежней, обработка пролежней. Уход за ротовой полостью, профилактика стоматитов. Уход за длительно стоящим катетером в мочевом пузыре, профилактика уроинфекции. Набор для люмбальной пункции. Работа с противопролежневыми системами.</p> |
| <p><b>Тема 6.3</b><br/>Реанимационные мероприятия при утоплении, электротравме, механической асфиксии</p> | <p><b>Теория:</b> Патологические изменения в организме в зависимости от вида утопления (речная, морская вода). Особенности реанимации при утоплении и ведения постреанимационного периода. Электротравма. Патогенез остановки сердца. Особенности реанимационных мероприятий и ведения постреанимационного периода. Асфиксия. Патогенез. Виды. Особенности реанимационных мероприятий и ведения восстановительного периода.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <p><b>Тема 6.4</b><br/>Отравления у детей</p>                                                             | <p><b>Теория:</b> Общие положения: статистические данные, изменение структуры. Отличительная характеристика (внезапность, быстрое нарастание интоксикации).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                          | Классификация отравляющих веществ по токсичности (разделение на 3 класса: чрезвычайно опасные, опасные, условно опасные), часто встречающиеся отравления у детей. Клиника. Методы выведения отравляющего вещества из организма. Тяжёлые формы отравлений, требующие проведения гемодиализа. Объём медицинской помощи на этапах лечения. Способы профилактики острых отравлений у детей.                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Раздел 7</b>                                                                          | <b>Интенсивная терапия</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Тема 7.1</b><br>Современный<br>сосудистый доступ                                      | <b>Теория:</b> Венесекция, катетеризация периферических вен. Типы катетеров и канюль. Уход за периферическими канюлями. Осложнения периферической катетеризации. Техника катетеризации центральных вен (яремной, подключичной, бедренной, легочной артерии, правых отделов сердца). Осложнения катетеризации центральных вен и их профилактика. Воздушная эмболия, профилактика, диагностика, лечение. Применение интродюсоров при катетеризации центральных вен. Установка периферических катетеров и уход за периферическими канюлями. Сборка набора для катетеризации центральных вен. Уход за длительно стоящими катетерами. |
| <b>Тема 7.2</b><br>Инфузионная терапия.<br>Гемотрансфузионная<br>терапия                 | <b>Теория:</b> Цели и задачи инфузионной терапии. Классификация препаратов для инфузионной терапии. Допустимые объёмы, скорость и методы их введения. Контроль адекватности инфузионной терапии. Осложнения инфузионной терапии. Кровь, её препараты. Понятие о группах крови, резус-факторе. Методы их определения. Показания и противопоказания к гемотрансфузии. Гемотрансфузионные осложнения. Гемотрансфузионный шок. Виды гемотрансфузий. Техника переливания компонентов крови. Реинфузия крови. Аутоотрансфузия крови, показания, техника. Синтетические переносчики кислорода.                                          |
| <b>Тема 7.3</b><br>Интенсивное<br>наблюдение и лечение<br>в послеоперационном<br>периоде | <b>Теория:</b> Оценка состояния больного в ближайшем посленаркозном периоде. Мониторинг основных показателей (кровообращение, дыхание, температура). Борьба с наведённой гипотермией. Оксигенотерапия. Работа с различными активными и пассивными дренажами. Работа с различными типами послеоперационных отсосов и вакуумной системой. Сборка наборов для перевязок и дренирования ран и                                                                                                                                                                                                                                        |

|                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                           | полостей. Подсчёт патологических потерь жидкости и учёт гидробаланса. Карты посленаркозного наблюдения. Сеансы дыхания, СППД.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Тема 7.4</b><br>Интенсивное наблюдение и лечение острого инфаркта миокарда             | <b>Теория:</b> Этиология и патогенез инфаркта миокарда. Клиника, диагностика осложненного и неосложненного инфаркта миокарда. Кардиогенный шок, его виды. Нарушения ритма и проводимости. Отёк лёгких. Мониторинг и интенсивная терапия инфаркта миокарда. Лечение осложнений. Основные нарушения ритма и проводимости. Определение ЦВД. Приёмы интенсивной терапии отёка лёгких, срочная ЭИТ и кардиостимуляция, определение нарушения ЭКС. ЭКГ, мониторинг ЭКГ и гемодинамики, работа с перфузорами и инфузоматами. Срочная ЭИТ. Подготовка набора для временной электрокардиостимуляции. |
| <b>Тема 7.5</b><br>Интенсивная терапия острых отравлений                                  | <b>Теория:</b> Понятие о химической травме. Фазы отравления, наиболее часто встречающиеся отравления (барбитураты, трициклические антидепрессанты, бензодиазепины, фосфорорганические инсектициды, отравления прижигающими ядами). Внутрисосудистый гемолиз и его интенсивная терапия. Правила промывания желудка. Прекращение доступа яда. Антидоты. Удаление всосавшегося яда. Интенсивная терапия отравления этиловым алкоголем и его суррогатами. Отравление метиловым спиртом, тормозной жидкостью. Отравление окисью углерода.                                                        |
| <b>Тема 7.6</b><br>Современные методы эфферентной терапии                                 | <b>Теория:</b> Определение, классификация, характеристика методов. Осложнения эфферентной терапии. Клинические показатели к различным методам эфферентной терапии при острых отравлениях. Подготовка больного к проведению детоксикации.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Тема 7.7</b><br>Современное энтеральное и парентеральное питание в интенсивной терапии | <b>Теория:</b> Показания и противопоказания к энтеральному зондовому питанию. Доступы к желудочно-кишечному тракту. Смеси. Техника введения. Контроль эффективности. Парентеральное питание. Препараты, показания, техника, контроль, осложнения. Проба на всасывание в желудке. Питательные смеси для введения в ЖКТ. Ввод и контроль правильности стояния назогастрального зонда. Аппараты для дозированного введения смесей.                                                                                                                                                             |
| <b>Раздел 8</b>                                                                           | <b>Анестезиология, реаниматология и ИТ в акушерстве</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Тема 8.1</b><br/>Особенности анестезиологических пособий в акушерстве. Анестезиологическое обеспечение Кесарева сечения</p>                                                                                                | <p><b>Теория:</b> Особенности организма беременной женщины. ЦНС, вегетативная нервная система, сердечно-сосудистая система, органы дыхания, ЖКТ. Синдром Мендельсона в акушерстве: понятие «рвота», «регургитация», «аспирация». Методы профилактики (антациды, H<sub>2</sub>-блокаторы, жжёная магнезия, церукал, желудочный зонд, положение на столе, приём Селлика, метод быстрой интубации). Клиника. Неотложные мероприятия. Анестезиологическое обеспечение кесарева сечения. ЭТН, спинальная, эпидуральная анестезия. Стандарты действий. Анестезиологическое обеспечение акушерских пособий — ручного вхождения в полость матки, наложения акушерских щипцов, плодоразрушающих операций и др. выбор метода анестезии, влияние препаратов на матку и плод. Медикаментозный сон, отдых (понятие «терапевтическая анестезия»). Показания, условия для выполнения. Методы, возможные осложнения. Обезболивание родов. История вопроса. Способы обезболивания. Особенности эпидурального пространства у беременных. Особенности ЭА при обезболивании родов (понятие анестезия и анальгезия, особенности мониторинга, мониторинг матери, мониторинг плода, осложнения). Стандарт действий.</p> |
| <p><b>Тема 8.2</b><br/>Интенсивная терапия критических состояний в акушерстве. Преэклампсия. Амниотическая эмболия. Газовая эмболия. Акушерские кровотечения. Синдром аорто-кавальной компрессии (синдром нижней полой вены)</p> | <p><b>Теория:</b> Преэклампсия. Эклампсия. Амниотическая эмболия. Газовая эмболия в акушерстве. Массивные акушерские кровотечения. Синдром аорто-кавальной компрессии. Понятие гестоза. Классификация изменения в организме при гестозе. Классическая триада при гестозе. Клиника преэклампсии. Лечение преэклампсии. Мониторинг. Методы родоразрешения: кесарево сечение, вагинальные роды (под ЭА, с управляемой гипотонией). Особенности управляемой гипотонии в акушерстве. Основные правила проведения УГ в акушерстве. Причины развития эклампсии. Классическая клиническая картина эклампсии. Исходы. Лечение преэклампсии. Мониторинг. Методы родоразрешения: кесарево сечение, вагинальные роды (под ЭА, с управляемой гипотонией). Стандарт действий при преэклампсии, эклампсии.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <p><b>Стажировка</b></p>                                                                                                                                                                                                         | <p>Проводится на рабочем месте (медицинская организация, в которой работает слушатель) в</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|  |                                                    |
|--|----------------------------------------------------|
|  | соответствии с положением и программой стажировки. |
|--|----------------------------------------------------|

**Виды самостоятельной работы:**

- Выполнение заданий в рабочей тетради;
- Работа с конспектом лекции, с презентацией;
- Изучение учебных материалов;
- Решение тестовых заданий;
- Работа со справочной литературой, с нормативной документацией.

# ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

## 1. Материально-техническое обеспечение программы.

Обучение по программе проводится с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения, и предусматривает проведение занятий в традиционной форме или в форме вебинаров, самостоятельное освоение слушателями учебных, методических и дидактических материалов, опубликованных на образовательном портале учреждения (сайт дистанционного обучения с размещённой на нем СДО «Moodle»).

Цифровой образовательный контент представлен: текстовой информацией с использованием схем, таблиц; мультимедийной составляющей (презентации); блоком заданий для контроля (тесты для входного, промежуточного и итогового контроля знаний). Доступ к контенту обеспечивается посредством предоставления индивидуального логина и пароля обучающимся через образовательный интернет-портал Учреждения, обеспечивающих идентификацию пользователей и информационную безопасность. Слушателям предоставляются методические указания по работе в системе дистанционного обучения, методические рекомендации по изучению дистанционного курса.

Реализация программы требует наличия у обучающихся информационного устройства с выходом в Интернет и возможностью просмотра веб-страниц: персональный компьютер, ноутбук или нетбук, планшетный компьютер или смартфон (операционная система Windows).

Образовательная организация обеспечивает функционирование информационной образовательной среды, включающей в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы, совокупность информационных технологий, телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств и обеспечивающую освоение обучающимися образовательных программ независимо от места нахождения обучающихся.

Требования к учебно-материальному оснащению:

| Наименование кабинетов | Вид занятия                      | Наименование оборудования, программного обеспечения                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Компьютерный кабинет   | консультации (on-line, off-line) | <ul style="list-style-type: none"><li>– ресурсы сети Интернет;</li><li>– электронная почта;</li><li>– информационные материалы;</li><li>– компьютерные системы тестирования и контроля знаний;</li><li>– ресурсы сети Интернет;</li><li>– сайт дистанционного обучения с размещённой на нем СДО «Moodle»;</li><li>– компьютер и т.д.</li></ul> |

|                                      |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Кабинет<br>практического<br>обучения | Лекция<br>Вебинар | <ul style="list-style-type: none"> <li>– учебно-методическая документация;</li> <li>– мультимедийный проектор;</li> <li>– оборудование для проведения вебинаров, онлайн-трансляций;</li> <li>– симуляционные тренажёры;</li> <li>– медицинское оборудование;</li> <li>– доска классная;</li> <li>– компьютер и т.д.</li> </ul> |
| Медицинская<br>организация           | Стажировка        | – оснащение отделения, кабинета и т.д.                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

Оценка качества полного освоения программы осуществляется в виде итоговой аттестации в форме тестирования в соответствии с требованиями и критериями, закреплёнными в локальных нормативных актах Учреждения. Для проведения итоговой аттестации используются 100 тестовых заданий первого уровня, составленных на основании учебно-методических материалов по темам и разделам учебно-тематического плана. Тестирование проходит в онлайн-формате на портале дистанционного обучения Учреждения.

## **2. Требования к квалификации педагогических кадров.**

Реализация дополнительной профессиональной программы осуществляется педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное или высшее образование и (или) дополнительное профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины/модуля/раздела, обладающими соответствующими навыками в вопросах использования новых информационно-коммуникационных технологий при организации обучения и имеющих опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы.

**3. Требования к информационному обеспечению обучения** (перечень рекомендуемых учебных и периодических изданий, электронных ресурсов, дополнительной литературы, ЭУМК, учебно-методическая документация, нормативная документация):

### **3.1. Основные источники:**

- Приказ от 15 ноября 2012 г. №919н «Об утверждении порядка оказания медицинской помощи взрослому населению по профилю «Анестезиология и реаниматология».
- Сумин, С.А. Анестезиология, реаниматология, интенсивная терапия: Учебник / С.А. Сумин. - Ереван: МИА, 2015. - 496 с.
- Лазарев, В.В. Неотложная помощь и интенсивная терапия в педиатрии. Руководство / В.В. Лазарев. - М.: МЕДпресс-информ, 2014. - 568 с.
- Клиническая анестезиология. 4-е издание, объединённый том", автор Морган Дж.Э., 2021.

### **3.2. Стандарты специализированной медицинской помощи**

- Приказ от 2 апреля 2013 г. №183н «Об утверждении правил клинического использования донорской крови и (или) ее компонентов»
- Федеральный закон Российской Федерации от 21 ноября 2011 г. №323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»
- Приказ Минздрава РФ от 25 ноября 2002 г. №363 «Об утверждении Инструкции по применению компонентов крови»

### **3.3. Периодические издания:**

- Анестезиология и реаниматология;
- «Update in anaesthesia»;
- «Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия»

### **3.4. Электронные ресурсы:**

- <https://www.rosminzdrav.ru/>
- <http://minzdrav.gov-murman.ru/>
- <http://www.medmurmansk.ru/>
- <http://www.medsestre.ru/>
- <http://www.lebedinski.com/>

## ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Оценка качества освоения тем программы проводится в процессе промежуточной аттестации в форме зачета.

При обучении с применением дистанционных образовательных технологий промежуточная оценка результатов освоения программы осуществляется в форме тестового контроля, а также выполнения слушателями самостоятельной работы.

Оценка качества полного освоения программы осуществляется в виде итоговой аттестации в форме тестирования в соответствии с требованиями и критериями, закреплёнными в локальных нормативных актах Учреждения.

| <b>Результаты обучения<br/>(освоенные умения, освоенные знания)</b> | <b>Формы и методы контроля и<br/>оценки результатов обучения</b>                                                       |
|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Умения                                                              | Решение заданий в рабочей тетради,<br>наблюдение и оценка выполнения<br>практических действий.<br>Итоговая аттестация. |
| Знания                                                              | Тестовый контроль, решение заданий<br>в рабочей тетради.<br>Итоговая аттестация.                                       |

## **ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА**

*Медицинская сестра-анестезист должна обладать профессиональными компетенциями, соответствующими трудовым функциям:*

### **1. Выполнение работ по обеспечению анестезиологического пособия при проведении медицинских вмешательств.**

- Проведение работы по подготовке пациентов к анестезиологическому пособию в преднаркозной палате;
- Наблюдение за пациентом после проведения обеспечения анестезиологического пособия в палате пробуждения;
- Проведение мероприятий по соблюдению противоэпидемического режима в помещении, условий стерилизации медицинских инструментов и материалов; предупреждению постинъекционных осложнений, парентеральных гепатитов, инфицирования вирусом иммунодефицита человека;
- Оснащение анестезиологического столика для обеспечения анестезиологического пособия;
- Подготовка к работе медицинских изделий, наркозно-дыхательной аппаратуры, контрольно-диагностической аппаратуры, а также специализированного оборудования для обеспечения анестезиологического пособия;
- Контроль исправности и правильности эксплуатации наркозно-дыхательной и контрольно-диагностической аппаратуры;
- Организация хранения, учета, пополнения медицинских изделий, лекарственных препаратов;
- Оценка состояния пациента перед проведением анестезиологического пособия, в ходе операции, а также в ранний послеоперационный период;
- Проведение мониторинга основных параметров жизнедеятельности пациентов во время проведения анестезиологического пособия;
- Ассистирование врачу-анестезиологу-реаниматологу при выполнении медицинских вмешательств, в том числе анестезиологического пособия;
- Выполнение стандартных технологий сестринских манипуляций и процедур при проведении анестезиологического пособия;
- Подключение наркозно-дыхательной аппаратуры, контрольно-диагностической аппаратуры, средств технического обеспечения анестезии к пациенту;
- Обеспечение необходимого положения пациента на операционном столе;
- Введение лекарственных препаратов по назначению врача для обеспечения анестезиологического пособия;
- Оформление трансфузионной карты;

- Осуществление сестринского ухода за пациентами во время проведения анестезиологического пособия;
- Наблюдение за состоянием пациента после окончания анестезиологического пособия до восстановления и стабилизации жизненно важных систем организма;
- Сопровождение пациента при переводе в структурные отделения медицинской организации;
- Оказание медицинской помощи при неотложных состояниях;
- Осуществление профилактики развития инфекционных осложнений у пациентов при проведении анестезиологического пособия;
- Обеспечение соблюдения инфекционной безопасности на рабочем месте.

## **2. Осуществление сестринского ухода и лечебных мероприятий пациентам в отделении интенсивной терапии.**

- Организация рабочего пространства в палате интенсивной терапии;
- Сборка, тестирование и подключение к пациенту специализированного оборудования;
- Проведение мониторинга систем жизнеобеспечения пациента на всех этапах реанимации и интенсивной терапии;
- Осуществление забора биоматериала пациента для проведения лабораторных исследований;
- Оценка сознания, параметров гемодинамики, контроль дыхательной функции пациента;
- Обеспечение необходимого положения пациента в постели;
- Подготовка лекарственных препаратов, инфузионных сред, расходных материалов и наборов инструментов;
- Ассистирование врачу при проведении медицинских вмешательств;
- Контроль за функционированием дренажных систем;
- Контроль за диурезом пациента;
- Нутриционная поддержка пациента;
- Хранение и использование лекарственных препаратов и медицинских изделий, лечебного питания с соблюдением правил.

## **3. Ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала.**

- Составление плана работы и отчета о своей работе;
- Ведение медицинской документации, в том числе в форме электронного документа;
- Проведение работы по контролю выполнения должностных обязанностей находящимся в распоряжении медицинским персоналом;
- Проведение работы по обеспечению внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности;

- Использование медицинских информационных систем и информационно-телекоммуникационной сети "Интернет";
- Использование в работе персональных данных пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну.

#### **4. Оказание медицинской помощи в экстренной форме.**

- Проведение первичного осмотра пациента, оценка безопасности окружающей среды;
- Оценка состояния пациента, требующего оказания медицинской помощи в экстренной форме;
- Распознавание состояний, представляющих угрозу жизни, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания), требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме;
- Выполнение мероприятий базовой сердечно-легочной реанимации;
- Оказание медицинской помощи в экстренной форме при состояниях, представляющих угрозу жизни, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания));
- Применение лекарственных препаратов и медицинских изделий при оказании медицинской помощи в экстренной форме;
- Проведение мероприятий по поддержанию жизнедеятельности организма пациента (пострадавшего) до прибытия врача или бригады скорой помощи.

## **МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ПРАКТИЧЕСКИХ НАВЫКОВ (ПЕРЕЧЕНЬ МАНИПУЛЯЦИЙ)**

1. Дезинфекция, предстерилизационная очистка и стерилизация изделий медицинского назначения
2. Санитарное содержание помещения.
3. Сбор, временное хранение, удаление и утилизация медицинских отходов
4. Обработка рук медицинского персонала и кожных покровов пациента
5. Измерение ЧСС, АД, исследование артериального пульса
6. Регистрация электрокардиограммы (ЭКГ)
7. Пользование функциональной кроватью
8. Смена постельного и нательного белья
9. Уход за полостью рта тяжелобольного
10. Уход за промежностью и наружными половыми органами тяжелобольного
11. Транспортировка и перекладывание больного, в том числе после проведения анестезии
12. Техника подачи кислорода различными способами
13. Ингаляционное введение лекарственных препаратов
14. Техника промывания желудка
15. Профилактика пролежней
16. Техника внутривенного струйного введения лекарственных препаратов
17. Техника внутривенного капельного введения лекарственных препаратов
18. Техника взятия крови из периферической вены
19. Подготовка пациента к оперативному вмешательству
20. Применение средств индивидуальной защиты медицинской сестры
21. Подготовка набора для определения группы крови и резус-фактора
22. Подготовка набора для проведения пробы на индивидуальную совместимость
23. Уход за подключичным катетером
24. Уход за дренажами в ране, полостях
25. Оформление учётно-отчётной документации
26. Соблюдение фармацевтического порядка получения, хранения и использования лекарственных средств
27. Подготовка и стерилизация наркозного аппарата
28. Подготовка, использование и стерилизация электроотсоса
29. Подготовка и техника выполнения эпидуральной блокады. Установка катетера
30. Подготовка и техника выполнения спинальной анестезии
31. Разведение, методика применения препаратов в/в анестезии
32. Методика применения мышечных релаксантов
33. Выполнение приёма Селика
34. Выполнение стандартного комплекса сердечно-лёгочной реанимации
35. Выполнение электрической дефибрилляции

- 36. Принципы использования мониторов в практике интенсивной терапии
- 37. Ведение анестезиологической карты
- 38. Ведение карты интенсивного наблюдения и интенсивной терапии
- 39. Проведение активного дренирования плевральной полости
- 40. Использование шприцев-микроперфузоров
- 41. Измерение центрального венозного давления
- 42. Уход за больным с трахеостомой
- 43. Генеральная уборка палаты интенсивной терапии
- 44. Использование стандартных наборов и упаковок для катетеризации центральных вен
- 45. Аспирация мокроты из трахеобронхиального дерева

## **МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ (ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ)**

1. ВБИ. Методы профилактики.
2. Инфекционная безопасность. Инфекционный контроль.
3. Профилактика ВИЧ-инфекции.
4. Правовое обеспечение профессиональной деятельности.
5. Трудовое право.
6. Система и политика здравоохранения в РФ.
7. Оснащение рабочего места анестезиста в операционной и перевязочной, в реанимации и интенсивной терапии.
8. Анатомия и физиология центральной нервной системы, кровообращения, органов дыхания.
9. Водно-электролитный обмен в норме и патологии. Кислотно-основное равновесие, основные формы нарушения.
10. Аппаратура и инструментарий, используемые в анестезиологии и реаниматологии.
11. Современный мониторинг безопасности в операционной.
12. Подготовка пациентов к наркозу и операции.
13. Современный ингаляционный наркоз. Общие вопросы. Масочные методы ингаляционной анестезии.
14. Современный эндотрахеальный наркоз. Современный неингаляционный наркоз.
15. Клиника наркоза. Многокомпонентная общая анестезия.
16. Осложнения во время анестезии, их профилактика и лечение.
17. Особенности анестезиологического обеспечения экстренных операций.
18. Регионарная анестезия в анестезиологическом обеспечении.
19. Современные методы медицинского обеспечения населения при ЧС и катастрофах.
20. Терминальные состояния, принципы реанимации.
21. Основы сердечно-легочной реанимации. Острая дыхательная недостаточность. Острая сердечно-сосудистая недостаточность. Острая почечно-печеночная недостаточность. Острая кровопотеря.
22. Понятие о шоке, основные принципы интенсивной терапии. Септический шок и сепсис.
23. Аллергические реакции. Анафилактический шок. Коматозные состояния.
24. Реанимационные мероприятия при утоплении, электротравме, механической асфиксии.
25. Отравления у детей.
26. Современный сосудистый доступ.
27. Инфузионная терапия. Гемотрансфузионная терапия.
28. Интенсивное наблюдение и лечение в послеоперационном периоде.
29. Интенсивное наблюдение и лечение острого инфаркта миокарда.

- 30.Интенсивная терапия острых отравлений.
- 31.Современные методы эфферентной терапии.
- 32.Современное энтеральное и парентеральное питание в интенсивной терапии.
- 33.Особенности анестезии у детей. Особенности реанимации анестезии у детей.
- 34.Особенности анестезиологических пособий в акушерстве. Анестезиологическое обеспечение Кесарева сечения.
- 35.Интенсивная терапия критических состояний в акушерстве. Преэклампсия. Эклампсия. Амниотическая эмболия. Газовая эмболия. Акушерские кровотечения. Синдром аорто-кавальной компрессии (синдром нижней полой вены).

## ОБРАЗЕЦ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ

**Выберите один правильный ответ.**

**1. На один круглосуточный пост м/с в ОАРИТ (при продолжительности отпуска 56 дней) отпускается ставок:**

- а) 6,0 ставок*
- б) 5,14 ставок*
- в) 4,0 ставок*

**2. Больше всего находится крови в следующем отделе сердечно-сосудистой системы:**

- а) в капиллярах*
- б) в артериях большого круга кровообращения*
- в) в венах большого круга кровообращения*
- г) в сосудах легких и сердца*

**3. Известно, что достоверным показателем перфузии почек является диурез. Данный показатель в норме у взрослого весом 70 кг равен:**

- а) 70 мл/час*
- б) 140 мл/час*
- в) 350 мл/час*
- г) 700 мл/час*

**4. Под названием НЛА используется сочетание веществ:**

- а) закись азота + фентанил*
- б) севоран + кислород + закись азота*
- в) закись азота + кислород + промедол*
- г) дроперидол + фентанил*

**5. В условиях фторотанового (галотанового) наркоза возникло нарушение ритма по типу политопной экстрасистолии с низким артериальным давлением. При этой ситуации в лечении развившегося осложнения противопоказан препарат:**

- а) адреналин*
- б) лидокаин*
- в) панангин*
- г) рибоксин*

### ЭТАЛОН ОТВЕТОВ ИТОГОВОГО ТЕСТИРОВАНИЯ (100 ТЕСТОВ)

| №  | Ответы | №  | Ответы | №  | Ответы | №  | Ответы | №   | Ответы |
|----|--------|----|--------|----|--------|----|--------|-----|--------|
| 1  | Б      | 21 |        | 41 |        | 61 |        | 81  |        |
| 2  | В      | 22 |        | 42 |        | 62 |        | 82  |        |
| 3  | А      | 23 |        | 43 |        | 63 |        | 83  |        |
| 4  | Г      | 24 |        | 44 |        | 64 |        | 84  |        |
| 5  | А      | 25 |        | 45 |        | 65 |        | 85  |        |
| 6  |        | 26 |        | 46 |        | 66 |        | 86  |        |
| 7  |        | 27 |        | 47 |        | 67 |        | 87  |        |
| 8  |        | 28 |        | 48 |        | 68 |        | 88  |        |
| 9  |        | 29 |        | 49 |        | 69 |        | 89  |        |
| 10 |        | 30 |        | 50 |        | 70 |        | 90  |        |
| 11 |        | 31 |        | 51 |        | 71 |        | 91  |        |
| 12 |        | 32 |        | 52 |        | 72 |        | 92  |        |
| 13 |        | 33 |        | 53 |        | 73 |        | 93  |        |
| 14 |        | 34 |        | 54 |        | 74 |        | 94  |        |
| 15 |        | 35 |        | 55 |        | 75 |        | 95  |        |
| 16 |        | 36 |        | 56 |        | 76 |        | 96  |        |
| 17 |        | 37 |        | 57 |        | 77 |        | 97  |        |
| 18 |        | 38 |        | 58 |        | 78 |        | 98  |        |
| 19 |        | 39 |        | 59 |        | 79 |        | 99  |        |
| 20 |        | 40 |        | 60 |        | 80 |        | 100 |        |