



Министерство здравоохранения Российской Федерации

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова"  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

(ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России)

#### ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

|                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| <i>Специальность (код, название)</i> | 31.08.02 Анестезиология - реаниматология |
| <i>Форма обучения</i>                | очная                                    |

|  |   |
|--|---|
| <i>Вид практики</i>  | производственная (клиническая)  |
| <i>Тип практики</i>  | Практика по мониторингу гемодинамики в анестезиологии и интенсивной терапии |
| <i>Способ проведения практики</i>                                  | Стационарная  |
| <i>Объем практики (в зач. единицах)</i>                            | 9   |
| <i>Продолжительность производственной практики (в акад. часах)</i> | 324   |

Санкт-Петербург  
2019

Программа практики «Практика по мониторингу гемодинамики в анестезиологии и интенсивной терапии» по специальности 31.08.02 Анестезиология - реаниматология (далее ПП) разработана на основании требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «25» августа 2014 г. №1044, на основании Профессионального стандарта, утвержденного приказом Министерства труда Российской Федерации от «27» августа 2018 г. №554н (при необходимости), в соответствии с учебным планом, утвержденным ректором от «29» марта 2019 г.

**Составители программы:**

Лебединский К.М., доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой анестезиологии и реаниматологии им. В.Л. Ваневского, ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России;  
Васильева Г.Н., кандидат медицинских наук, доцент, доцент кафедры анестезиологии и реаниматологии им. В.Л. Ваневского, ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России

**Рецензент:**

Александрович Ю.С. д.м.н., профессор, заведующий кафедрой анестезиологии, реаниматологии и неотложной педиатрии ФП и ДПО ФГБОУ ВО СПбГПМУ Минздрава России

Программа практики «Практика по мониторингу гемодинамики в анестезиологии и интенсивной терапии» по специальности Анестезиология - реаниматология обсуждена на заседании кафедры анестезиологии и реаниматологии им. В.Л. Ваневского «12» февраля 2019 г. протокол № 2

Руководитель ОПОП ВО по специальности  
Заведующий кафедрой, проф. Лебединский К.М. / Лебединский К.М./  
(подпись) (Ф.И.О.)

Одобрено методическим советом хирургического факультета  
«04» марта 2019 г., протокол № 3

Председатель Турников Н.В. / Турников Н.В. /  
(подпись) (Ф.И.О.)

## СОДЕРЖАНИЕ

|   |    |
|---|----|
| 1. Цели практики .....  | 4  |
| 2. Задачи практики .....  | 4  |
| 3. Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы.. | 4  |
| 4. Формы проведения практики.....   | 7  |
| 5. Время и место проведения практики .....  | 7  |
| 6. Планируемые результаты обучения при прохождении практики.....                    | 7  |
| 7. Структура и содержание практики.....   | 9  |
| 8. Формы отчетности и аттестации по практике.....                                   | 10 |
| 9. Фонд оценочных средств .....   | 11 |
| 9.1. Критерии оценки .....  | 11 |
| 9.2. Оценочные средства.....  | 11 |
| 10. Учебно-методическое и информационное обеспечение .....                          | 20 |
| 11. Материально-техническое обеспечение .....                                       | 23 |
| 12. Методические рекомендации по прохождению практики.....                          | 23 |

## **1. Цели практики**

Закрепление теоретических знаний по анестезиологии-реаниматологии, развитие практических умений и навыков, получаемых в процессе обучения в ординатуре, формирование профессиональных компетенций врача анестезиолога-реаниматолога, приобретение опыта в решении реальных профессиональных задач

## **2. Задачи практики**

1. Сформировать объем общих и специальных знаний, формирующих профессиональные компетенции врача анестезиолога-реаниматолога способного успешно решать профессиональные задачи в вопросах мониторинга гемодинамики в анестезиологии и интенсивной терапии.
2. Сформировать и совершенствовать профессиональную подготовку врача анестезиолога-реаниматолога, обладающего клиническим мышлением, хорошо ориентирующегося в сложной патологии, имеющего углубленные знания в вопросах мониторинга гемодинамики в анестезиологии и интенсивной терапии.
3. Сформировать умения и навыки в освоении новейших технологий и методик в сфере мониторинга гемодинамики в анестезиологии и интенсивной терапии.
4. Подготовить специалиста к профессиональной деятельности для выполнения самостоятельной работы по мониторингу гемодинамики в анестезиологии и интенсивной терапии.

## **3. Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Практика относится к вариативной части Блока 2 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 31.08.02 Анестезиология-реаниматология.

Для прохождения практики необходимы знания, умения и навыки формируемыми дисциплинами «Реаниматология», «Мониторинг гемодинамики в анестезиологии и интенсивной терапии», «Практика по получению навыков по специальности в симуляционных условиях»:

Знания:

1. в профилактической деятельности:
  - законодательств РФ в сфере охраны здоровья, санитарных правил и норм;
  - общих принципов организации службы анестезиологии и реанимации, согласно порядкам и протоколам (клиническим рекомендациям) оказания анестезиолого-реанимационной помощи;
  - принципов профилактики и лечения основных осложнений при проведении мониторинга гемодинамики в анестезиологии и интенсивной терапии;
  - о методах повышения квалификации врачей общего профиля по основам мониторинга гемодинамики в анестезиологии и интенсивной терапии взрослому населению и детям;
2. в диагностической деятельности:
  - общих принципов и основных методов клинической, инструментальной и лабораторной диагностики функционального состояния органов и систем необходимых для компетентного подхода при проведении мониторинга гемодинамики в анестезиологии и интенсивной терапии;
  - основ топографической анатомии необходимых для выполнения манипуляций при проведении мониторинга гемодинамики в анестезиологии и интенсивной терапии;
  - основ нормальной и патологической физиологии органов и систем, состояние метаболизма и показателей гомеостаза;

- современных методов инвазивной и неинвазивной диагностики гемодинамических нарушений
  - анатомо-физиологических особенностей детского возраста, новорожденных детей, пожилого и старческого возраста с точки зрения анестезиолога-реаниматолога при проведении мониторинга гемодинамики в анестезиологии и интенсивной терапии;
  - основ клинической фармакодинамики и фармакокинетики средств, применяемых в реанимации и интенсивной терапии при проведении мониторинга гемодинамики;
  - принципов мониторинга в отделениях реанимации и интенсивной терапии;
  - этиологии, патогенеза и клиники основных нозологических форм заболеваний и патологических синдромов, встречающихся в практике анестезиолога-реаниматолога, требующих проведения мониторинга гемодинамики;
3. в лечебной деятельности:
- основ патофизиологии критических состояний при развитии острых гемодинамических нарушений, особенностей терминальных состояний и принципов поддержки витальных функций с применением мониторинга гемодинамики;
  - клинической анатомии, клинической физиологии и биофизики сердечно-сосудистой системы;
  - основных понятий клинической физиологии кровообращения;
  - референтных значений гемодинамических показателей;
  - методов оценки гемодинамического статуса;
  - гемодинамических осложнений операции и анестезии;
  - аппаратуры для мониторинга гемодинамики в анестезиологии и интенсивной терапии;
  - основ проведения мониторинга гемодинамики в анестезиологии и интенсивной терапии;
  - методов мониторинга гемодинамики в анестезиологии и интенсивной терапии;
  - осложнений мониторинга гемодинамики в анестезиологии и интенсивной терапии;
  - особенностей проведения мониторинга гемодинамики при критических состояниях различной этиологии
4. в реабилитационной деятельности:
- нормативно-правовых актов, определяющих правила и порядок проведения медицинской реабилитации;
  - разделов реабилитации и их реализации у пациентов в критических состояниях;
  - механизмов воздействия реабилитационных мероприятий на организм пациентов в критических состояниях при проведении мониторинга гемодинамики;
5. в психолого-педагогической деятельности:
- принципов формирования у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих;
6. в организационно-управленческой деятельности:
- законодательства Российской Федерации в сфере охраны здоровья, нормативных и правовых актов и иных документов, определяющих деятельность медицинских организаций и медицинских работников;
  - порядков оказания медицинской помощи взрослому населению и детям по профилю «Анестезиология-реаниматология»;
  - принципов организации медицинской помощи по профилю «Мониторинг гемодинамики в анестезиологии и интенсивной терапии», в экстренной, неотложной и плановой формах;
  - основ медицинской этики и деонтологии.

#### Умения:

1. в профилактической деятельности:
  - руководствоваться нормативно-правовыми документами, регулирующих

- деятельность врача-анестезиолога-реаниматолога в области охраны здоровья взрослого населения;
- организации медицинской помощи, по профилю «Мониторинг гемодинамики в анестезиологии и интенсивной терапии», в экстренной, неотложной и плановой формах;
  - проводить профилактику и лечение основных осложнений интенсивной терапии при проведении мониторинга гемодинамики;
2. в диагностической деятельности:
- интерпретировать и оценивать результаты клинических, биохимических и функциональных методов исследования, лабораторной диагностики, методов визуализации в диагностике патологического процесса и определении его активности для профессионального проведения мониторинга гемодинамики;
  - обоснованно назначать необходимые лабораторно-инструментальные исследования пациентам при проведении мониторинга гемодинамики;
  - определять очередность, объем, последовательность диагностических мероприятий;
3. в лечебной деятельности:
- выявлять критерии для выбора метода проведения мониторинга гемодинамики в анестезиологии и интенсивной терапии;
  - применять знания клинической анатомии, клинической физиологии и биофизики сердечно-сосудистой системы для проведения мониторинга гемодинамики в анестезиологии и интенсивной терапии;
  - выбирать методы мониторинга гемодинамики в анестезиологии и интенсивной терапии;
  - использовать аппаратуру для мониторинга гемодинамики в анестезиологии и интенсивной терапии;
  - проводить мониторинг гемодинамики в анестезиологии и интенсивной терапии;
  - осуществлять профилактику осложнений мониторинга гемодинамики в анестезиологии и интенсивной терапии.
4. в реабилитационной деятельности:
- руководствоваться нормативно-правовыми актами, определяющими правила и порядок проведения медицинской реабилитации;
  - определять показания и противопоказания к проведению реабилитационных мероприятий пациентов, перенесших критическое состояние;
  - использовать современные методы медико-социальной реабилитации с учетом патогенеза, клинических особенностей;
5. в психолого-педагогической деятельности:
- руководствоваться принципами формирования у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих;
6. в организационно-управленческой деятельности:
- руководствоваться законодательством Российской Федерации в сфере охраны здоровья, нормативными и правовыми актами и иными документами, определяющими деятельность врача-анестезиолога-реаниматолога;
  - реализовывать порядки оказания медицинской помощи взрослому населению и детям по профилю «Мониторинг гемодинамики в анестезиологии и интенсивной терапии»;

#### Навыки:

- получения достаточных, для оценки тяжести состояния пациента, анамнестических сведений из медицинской и другой документации, от медицинских работников, самого пациента о характере болезненных проявлений, времени их возникновения, сопутствующих и провоцирующих факторах;

- разработки плана обследования пациента, определения объема и рациональных методов проведения реаниматологической помощи и интенсивной терапии при проведении мониторинга гемодинамики в анестезиологии и интенсивной терапии;
- проведения и интерпретации результатов физикальных, лабораторных и инструментальных исследований с использованием современного диагностического оборудования для профессионального проведения мониторинга гемодинамики в анестезиологии и интенсивной терапии;
- выполнения манипуляций в соответствии с квалификационной характеристикой врача-анестезиолога-реаниматолога при проведении мониторинга гемодинамики в анестезиологии и интенсивной терапии;
- критериев для выбора метода проведения мониторинга гемодинамики в анестезиологии и интенсивной терапии;
- применения знаний клинической анатомии, клинической физиологии и биофизики сердечно-сосудистой системы для проведения мониторинга гемодинамики в анестезиологии и интенсивной терапии;
- выбора методов мониторинга гемодинамики в анестезиологии и интенсивной терапии;
- использования аппаратуры для мониторинга гемодинамики в анестезиологии и интенсивной терапии;
- проведения мониторинга гемодинамики в анестезиологии и интенсивной терапии;
- проведения профилактики осложнений мониторинга гемодинамики в анестезиологии и интенсивной терапии
- выбора методов мониторинга гемодинамики при критических состояниях различной этиологии.

#### **4. Формы проведения практики**

Практика проводится непрерывно – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения всех видов практик, предусмотренных ОПОП ВО.

#### **5. Время и место проведения практики**

В соответствии с учебным планом практика проводится в 2 семестре в отделениях реанимации и интенсивной терапии

1. ГБУЗ «Ленинградская областная клиническая больница»;
2. ГБУЗ «Детская больница Святой Марии Магдалины»;
3. ФГУЗ «Клиническая больница № 122 им. Л.Г. Соколова ФМБА России»;
4. ФГУЗ "Медико-санитарная часть Главного управления внутренних дел Санкт-Петербурга и Ленинградской области";
5. ГБУЗ «Ленинградский областной онкологический диспансер»;
6. Клиника им. Э.Э. Эйхвальда ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова
7. Клиника Петра Великого ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова

#### **6. Планируемые результаты обучения при прохождении практики**

Практика направлена на формирование у обучающихся следующих компетенций (в соответствии с ФГОС ВО)

| № п/ | Код компетенции | Содержание компетенции | В результате изучения дисциплины обучающиеся должны: |       |             |           |
|------|-----------------|------------------------|--|-------|-------------|-----------|
|      |                 |                        | Знать  | Уметь | Иметь навык | Оценочные |
|      |                 |                        |  |       |             |           |

| п  |      |  |  |   |  | средства                    |
|----|------|--|--|---|--|-----------------------------|
| 1  | 2    | 3  | 4  | 5   | 6  | 7                           |
| 1. | ПК-5 | готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем | Нормальную и патологическую физиологию. Методы лабораторно-инструментальных исследований, используемых в реаниматологии для диагностики неотложных состояний и мониторинга жизненно важных функций организма при проведении мониторинга гемодинамики. Нормальные значения показателей, полученных в результате лабораторного и инструментального обследования. | На основании клинических, биохимических и функциональных методов исследования оценить состояние пациента для принятия решения об объеме и методе проведения мониторинга гемодинамики при критических состояниях в анестезиологии и интенсивной терапии.   | Выявления неотложных и угрожающих жизни состояний, требующих мониторинга гемодинамики в анестезиологии и интенсивной терапии в соответствии с Международной статистической классификацией болезней на основе данных мониторинга и лабораторно-инструментальных исследований.   | Тестирование, Собеседование |
| 2. | ПК-6 | готовность к применению комплекса анестезиологических и (или) реанимационных мероприятий   | Современные направления и достижения в мониторинге гемодинамики. Современные возможности мониторинга гемодинамики при оказании помощи пациентам в плановом порядке и критических состояниях различной этиологии. Этиологию, патогенез, клиническую картину, диагностические критерии основных критических состояний, требующих мониторинга гемодинамики,       | Оценить состояние пациента для принятия решения об объеме и методе проведения мониторинга гемодинамики в анестезиологии и интенсивной терапии в плановом порядке и при критических состояниях. Ориентироваться среди современных направлений мониторинга гемодинамики. Использовать аппаратуру для мониторинга гемодинамики в | Мониторинга гемодинамики в анестезиологии и интенсивной терапии в плановом порядке, представляющих угрозу жизни пациента. Своевременного распознавания возникающих нарушений состояния и осложнений при проведении мониторинга гемодинамики в анестезиологии и интенсивной терапии, применения обоснованных корректирующих действий. | Тестирование, Собеседование |



|  |  |  |   |  |  |  |
|--|--|--|---|--|--|--|
|  |  |  | <p>протоколы и алгоритмы оказания неотложной медицинской помощи. Основные принципы работы аппаратуры, предусмотренной порядками оказания медицинской помощи, используемой в отделении анестезиологии, реанимации и интенсивной терапии для проведения мониторинга гемодинамики и мониторинга жизненно важных функций организма. Элементы топографической анатомии необходимые для выполнения манипуляций.</p> | <p>анестезиологи и и интенсивной терапии для проведения мониторинга жизненно важных функций организма.</p> |  |  |
|--|--|--|---|--|--|--|

## 7. Структура и содержание практики

### Учебно-тематический план

| № п/п | Тема   | Час. | Вид деятельности  | Кол-во манипуляций |
|-------|--|------|---|--------------------|
| 1.    | Обеспечение мониторинга кровообращения в анестезиологии и интенсивной терапии              | 8    | Физикальный мониторинг кровообращения   | 25                 |
| 2.    | Обеспечение мониторинга кровообращения в анестезиологии и интенсивной терапии пострадавших | 8    | Мониторинг артериального давления   | 25                 |
| 3.    | Обеспечение мониторинга кровообращения в анестезиологии и интенсивной терапии              | 8    | Центральный венозный доступ и мониторинг ЦВД  | 25                 |
| 4.    | Обеспечение мониторинга кровообращения в анестезиологии и интенсивной терапии              | 8    | Эфокардиографический мониторинг гемодинамики: оценка преднагрузки, постнагрузки и сократимости миокарда | 10                 |
| 5.    | Обеспечение мониторинга кровообращения в анестезиологии и интенсивной терапии              | 8    | Пульзоксиметрический и капнографический мониторинг  | 25                 |

|     |   |     |  |    |
|-----|---|-----|--|----|
| 6.  | Обеспечение мониторинга кровообращения в анестезиологии и интенсивной терапии | 8   | Катетеризация легочной артерии для мониторинга гемодинамики  | 2  |
| 7.  | Обеспечение мониторинга кровообращения в анестезиологии и интенсивной терапии | 8   | Транспульмональная термодилуция и волнометрический мониторинг гемодинамики   | 1  |
| 8.  | Обеспечение мониторинга кровообращения в анестезиологии и интенсивной терапии | 8   | Мониторинг сердечного выброса (МОК) на анализе поглощения или выделения легкими газообразного индикатора (неинвазивный мониторинг СВ основанный на методе Фика) и на визуализации объемов желудочков и эхолокации потоков (чрезпищеводная эхокардиография) | 25 |
| 9.  | Самостоятельное изучение отдельных тем практики                               | 258 | Кровообращение и анестезия в абдоминальной хирургии  | 10 |
|     |   |     | Кровообращение и анестезия в кардиохирургии и сосудистой хирургии  | 10 |
|     |   |     | Механическая поддержка кровообращения  | 2  |
|     |   |     | Мониторинг гемодинамики при септическом шоке   | 10 |
|     |   |     | Мониторинг гемодинамики при острой массивной кровопотере   | 10 |
|     |   |     | Мониторинг гемодинамики при неотложных состояниях в кардиологии  | 20 |
| 10. | Зачет   | 2   | Собеседование  |    |

## 8. Формы отчетности и аттестации по практике

Формы отчетности:

– дневник практики

Форма аттестации:

– промежуточная, в форме зачета (устного собеседования)

Промежуточная аттестация проводится в форме проверки навыков в соответствии с программой практики, документации практики и состоит из устного собеседования.

## 9. Фонд оценочных средств

### 9.1. Критерии оценки

| № п/п | Наименование оценочного средства | Краткая характеристика оценочного средства  | Представление оценочного средства в фонде | Примерные критерии оценивания  |
|-------|----------------------------------|---|---|--|
| 1.    | Собеседование                    | Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. | Вопросы по темам/разделам дисциплины      | Полнота раскрытия темы;<br>Знание основных понятий в рамках обсуждаемого вопроса, их взаимосвязей между собой и с другими вопросами дисциплины (модуля);<br>Знание основных методов изучения определенного вопроса;<br>Знание основных практических проблем и следствий в рамках обсуждаемого вопроса;<br>Наличие представления о перспективных направлениях разработки рассматриваемого вопроса |
| 2.    | Тестовое задание                 | Система заданий, позволяющая стандартизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.   | Фонд тестовых заданий (варианты)          | Критерии оценки вопросов теста в зависимости от типов формулируемых вопросов.  |

### 9.1. Оценочные средства

#### Вопросы для собеседования

1. Катетеризации магистральных сосудов в анестезиологии и реаниматологии. Мониторинг ЦВД
2. Мониторинг гемодинамики при сепсисе, септическом шоке.
3. Мониторинг гемодинамики при синдроме острого почечного повреждения.
4. Мониторинг кровообращения при острой недостаточности печени.
5. Мониторинг кровообращения при остром деструктивном панкреатите.
6. Мониторинг кровообращения у пациентов с тяжелой сочетанной травмой.
7. Мониторинг кровообращения у пациентов с острым нарушением мозгового кровообращения.
8. Мониторинг гемодинамики при геморрагическом шоке.
9. Мониторинг кровообращения у пациентов при обширных абдоминальных хирургических вмешательствах.
10. Мониторинг гемодинамики при применении вазоактивных препаратов.
11. Мониторинг гемодинамики при проведении объемной инфузионной терапии.
12. Мониторинг гемодинамики при синдроме острой коронарной недостаточности.
13. Мониторинг гемодинамики у пациентов с отеком легких, ОРДС, жизнеугрожающим обострением бронхиальной астмы.
14. Мониторинг гемодинамики при жизнеугрожающих осложнениях острого инфаркта

миокарда.

15. Мониторинг гемодинамики при синдроме малого сердечного выброса.
16. Тромбоэмболия легочной артерии. Современный взгляд на мониторинг гемодинамики
17. Мониторинг гемодинамики при базовой и расширенной сердечно-легочной реанимации.
18. Неинвазивный мониторинг сердечного выброса.
19. Инвазивный мониторинг минутного объема кровообращения.
20. Методы мониторинга кровообращения в кардиохирургии и сосудистой хирургии.
21. Возможности механической поддержки кровообращения.
22. Пульсоксиметрический и капнографический мониторинг.
23. Эфокардиографический мониторинг преднагрузки, постнагрузки и сократимости миокарда.
24. Мониторинг артериального давления.
25. Физикальный мониторинг кровообращения.

Тестовые задания

### **1. Закон Старлинга для сердца**

- A. Соотносит потребление миокардом кислорода с производимой работой
- B. Соотносит объем правого предсердия с частотой сердечных сокращений
- C. Соотносит ударный объем с конечно-диастолическим объемом
- D. Касается длины мышц сердца в покое
- E. Дифференцирует мышцы сердца от скелетных мышц

### **2. Давление в левом предсердии:**

- A. Коррелирует с давлением заклинивания легочной артерии
- B. В норме больше 15 мм рт. ст.
- C. Ниже конечно - диастолического давления в левом желудочке
- D. Ниже, чем среднее давление в легочной артерии
- E. Имеет прямую связь с центральным венозным давлением

### **3. Расчет общего периферического сосудистого сопротивления требует измерений:**

- A. Среднего артериального кровяного давления
- B. Сердечного выброса
- C. Центрального венозного давления
- D. Давления заклинивания легочной артерии
- E. Ударного объема

### **4. Определение сердечного выброса методом термодилуции**

- A. Требуется введения в легочную артерию катетера с термистором (термодатчиком)
- B. Основано на том же принципе, который использует разведение красителя
- C. Требуется введения точного объема жидкости с определенной температурой
- D. Не требует измерения температуры в месте стояния конца катетера
- E. Зависит от температуры операционной

### **5. Низкий фиксированный сердечный выброс наблюдается при:**

- A. Аортальном стенозе
- B. Констриктивном перикардите
- C. Митральном стенозе
- D. Легочном сердце
- E. Токсическом действии дигоксина

**6. К признакам дистрибутивного шока относятся:**

- A. Низкая преднагрузка
- B. Брадикардия
- C. Низкая постнагрузка
- D. Высокая преднагрузка
- E. Низкий ОЦК

**7. Нормальная ЭКГ удостоверяет:**

- A. Нормальную функцию сердца
- B. Нормальную электрическую активность миокарда
- C. Отсутствие ишемии миокарда
- D. Наличие кровообращения
- E. Нормальный электролитный баланс

**8. Нормальная величина ЦВД составляет:**

- A. 0–8 мм рт.ст.
- B. 6–12 мм рт.ст.
- C. 40–60 мм рт.ст.
- D. 5–10 см вод.ст.
- E. 100–120 мм рт.ст.

**10. Учебно-методическое и информационное обеспечение**

## 1. Литература

Основная:

| № п/п | Название  | Автор (ы)   | Год, место издания                 | Кол-во экземпляров         |            |
|-------|---|---|------------------------------------|----------------------------|------------|
|       |   |   |                                    | в библиотеке               | на кафедре |
| 1.    | Анестезиология и интенсивная терапия: Практическое руководство [Электронный ресурс]                 | Под ред. чл.-корр. РАМН проф. Б.Р. Гельфанда<br><a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785423500467.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785423500467.html</a> | М.: Литтерра, 2012.                | ЭБС «Консультант студента» |            |
| 2.    | Интенсивная терапия [Электронный ресурс]  | Под ред. Б.Р. Гельфанда, А.И. Салтанова<br><a href="http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970417850.html">http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970417850.html</a>        | М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011.            | ЭМБ «Консультант врача»    |            |
| 3.    | Интенсивная терапия [Электронный ресурс]: Национальное руководство. Краткое издание                 | Под ред. Б.Р. Гельфанда, А.И. Салтанова<br><a href="http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970426630.html">http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970426630.html</a>        | М. ГЭОТАР-Медиа, 2013              | ЭМБ «Консультант врача»    |            |
| 4.    | Кровообращение и анестезия. Оценка и коррекция системной гемодинамики во время операции и анестезии | под ред. К.М. Лебединского  | СПб.: издательство «Человек», 2012 | 1                          | 2          |
| 5.    | Клинические рекомендации. Анестезиология-   | под ред. И.Б. Заболотских, Е.М. Шифмана   | М.: ГЭОТАР-Медиа,                  | ЭМБ «Консультант врача»    |            |

| № п/п | Название                                      | Автор (ы)   | Год, место издания         | Кол-во экземпляров |            |
|-------|---|---|----------------------------|--------------------|------------|
|       |   |   |                            | в библиотеке       | на кафедре |
|       | реаниматология [Электронный ресурс]           | <a href="http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970440360.html">http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970440360.html</a> | 2016                       |                    |            |
| 6.    | Острая массивная кровопотеря: учебное пособие | В. А. Мазурок, К. М. Лебединский, А. Е. Карелов   | СПб.: Изд-во СПбМАПО, 2009 | 2                  | 10         |

Дополнительная:

| № п/п | Название   | Автор (ы)   | Год, место издания                        | Кол-во экземпляров      |            |
|-------|--|---|---|-------------------------|------------|
|       |  |   |   | в библиотеке            | на кафедре |
| 1.    | Функциональная диагностика сердечно–сосудистых заболеваний                       | Беленков Ю.Н, Терновой С.К.   | М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007                    | 2                       |            |
| 2.    | Инвазивный мониторинг гемодинамики в интенсивной терапии и анестезиологии.       | Кузьков В.В., Киров М.Ю.  | Архангельск Россия. 2015. – 392 с.        |                         | 1          |
| 3.    | Инфузионно-трансфузионная терапия в клинической практике: Руководство для врачей | В. В. Баландин, А. Г. Галстян, Б.Р. Гельфанд [и др.];   | М.: Мед. информ. агентство, 2009          |                         | 2          |
| 4.    | Кардиология: Национальное руководство  | Под ред. Ю.Н. Беленкова, Р.Г. Оганова   | М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007                    | 9                       |            |
| 5.    | Кардиология [Электронный ресурс]   | Под ред. Ю.Н. Беленкова, Р.Г. Оганова<br><a href="http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970427675.html">http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970427675.html</a>      | М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011                   | ЭР                      |            |
| 6.    | Неотложные врачебные манипуляции: Пер. с англ                                    | Кусталоу К  | М. : Практика, 2006                       | 1                       |            |
| 7.    | Базисная и клиническая фармакология: в 2-х т. Пер. с англ                        | Катцунг Б.Г.  | М.–СПб.: Бином–Невский Диалект, 2008      | 4                       |            |
| 8.    | Рациональная фармакотерапия неотложных состояний [Электронный ресурс]            | Под общ. ред. Б.С. Брискина, А.Л. Верткина<br><a href="http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785982161031.html">http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785982161031.html</a> | М.: Литтерра, 2007                        | ЭМБ «Консультант врача» |            |
| 9.    | Практическая кардиоанестезиология  | Хенсли Ф.А.-мл., Мартин Д.Е., Грэвли Г.П. Пер. с англ. под ред. А.А. Бунятына.  | М.: Медицинское информационное агентство, |                         | 1          |

| № п/п | Название   | Автор (ы)  | Год, место издания                | Кол-во экземпляров       |            |
|-------|--|--|-----------------------------------|--------------------------|------------|
|       |  |  |                                   | в библиотеке             | на кафедре |
|       |  |  | 2008. – 1104 с.                   |                          |            |
| 10.   | Тромбозы в клинической практике [Электронный ресурс] | Чарная М.А., Морозов Ю.А.<br><a href="http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970409817.html">http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970409817.html</a> | М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009.          | ЭМБ «Консульт ант врача» | 2          |
| 11.   | Патофизиология крови: Пер.с англ                     | Ф.Дж. Шиффман  | М. : Бином Невский диалект, 2000. | 2                        |            |

в) программное обеспечение:

| № п/п  | Наименование программного продукта   | Срок действия лицензии | Документы, подтверждающие право использования программных продуктов  |
|--|--|------------------------|--|
| <b>лицензионное программное обеспечение</b>  |  |                        |  |
| 1.   | ESET NOD 32  | 1 год                  | Государственный контракт № 71/2018   |
| 2.   | MS Windows 8<br>MS Windows 8.1<br>MS Windows 10<br>MS Windows Server 2012 Datacenter - 2 Proc<br>MS Windows Server 2012 R2 Datacenter - 2 Proc<br>MS Windows Server 2016 Datacenter Core | Неограниченно          | Государственный контракт № 30/2013-О;<br>Государственный контракт № 399/2013-ОА;<br>Государственный контракт № 07/2017-ЭА. |
| 3.   | MS Office 2010<br>MS Office 2013   | Неограниченно          | Государственный контракт № 30/2013-ОА;<br>Государственный контракт № 399/2013-ОА.  |
| 4.   | Academic LabVIEW Premium Suite (1 User)  | Неограниченно          | Государственный контракт № 02/2015   |
| <b>лицензионное программное обеспечение отечественного производства</b>              |  |                        |  |
| 1.   | Антиплагиат  | 1 год                  | Государственный контракт № 91/2019-ПЗ  |
| <b>свободно распространяемое программное обеспечение</b>                             |  |                        |  |
| 1.   | Google Chrome  | Неограниченно          | Открытое лицензионное соглашение GNU GeneralPublicLicense  |
| 2.   | NVDA   | Неограниченно          | Открытое лицензионное соглашение GNU GeneralPublicLicense  |
| <b>свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства</b> |  |                        |  |
| 1.   | Moodle   | Неограниченно          | Открытое лицензионное соглашение   |

г) профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

| № п/п | Наименование программного продукта      | Срок действия лицензии | Документы, подтверждающие право использования программных продуктов | Режим доступа для обучающихся – инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья |
|-------|---|------------------------|---|--|
| 1.    | Консультант Плюс                        | 1 год                  | Договор № 161/2018-ЭА   | -  |
| 2.    | ЭБС «Консультант студента»              | 1 год                  | Контракт № 252/2018-ЭА  | <a href="http://www.studmedlib.ru/">http://www.studmedlib.ru/</a>                      |
| 3.    | ЭМБ «Консультант врача»                 | 1 год                  | Контракт № 253/2018-ЭА  | <a href="http://www.rosmedlib.ru/">http://www.rosmedlib.ru/</a>                        |
| 4.    | ЭБС «Айбукс.ру/ibooks.ru»               | 1 год                  | Контракт № 48/2018  | <a href="https://ibooks.ru">https://ibooks.ru</a>                                      |
| 5.    | ЭБС «IPRBooks»                          | 1 год                  | Контракт № 49/2018-ЗК   | <a href="http://www.iprbookshop.ru/special">http://www.iprbookshop.ru/special</a>      |
| 6.    | Электронно-библиотечная система «Букап» | 1 год                  | Контракт № 51/2018  | <a href="https://www.books-up.ru/">https://www.books-up.ru/</a>                        |
| 7.    | ЭБС «Издательство Лань»                 | 1 год                  | Контракт № 50/2018-ЭА   | <a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>                            |

### 11. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Кафедра расположена по адресу:

Санкт-Петербург, Пискаревский пр, 47, Лит.Ю, 25 павильон,

Санкт-Петербург, Кирочная улица, 41 (лит. В) 3 этаж:

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспеченные доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета: г. Санкт-Петербург, Пискаревский проспект, д. 47, лит АЕ (корп.32), ауд. № 1, ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России.

**а.** Кабинеты: аудитория = 55,5 м<sup>2</sup>, учебная комната №1 = 26,6 м<sup>2</sup>, учебная комната №2 = 27,3 м<sup>2</sup>, учебная аудитория №12 = 52,8 м<sup>2</sup>, учебная комната № 15= 39,4 м<sup>2</sup>

**б.** Мебель: учебные столы, стулья, шкафы комбинированные, доски перекатные

**в.** Тренажеры, тренажерные комплексы, фантомы, муляжи: Кафедра располагает на своих территориях симуляционным центром для отработки навыков сердечно-легочной реанимации, катетеризации магистральных сосудов с УЗ-навигацией.

**г.** Медицинское оборудование (для отработки практических навыков): для проведения учебной работы в ее распоряжении находится современное оборудование в отделениях анестезиологии, реанимации и интенсивной терапии клиник университета и клинических баз: мониторно-компьютерные комплексы, дыхательная аппаратура, оборудование для протезирования жизненно важных функций, клинико-биохимические анализаторы.

**д.** Аппаратура, приборы: аппарат для мониторинга гемодинамики, дыхания, дыхательные аппараты

**е.** Технические средства обучения: персональные компьютеры с выходом в Интернет, мультимедийные проекторы.

1. мультимедийный комплекс (персональные компьютеры – 6 шт., мультимедийные



проекторы – 5 шт.);

2. рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет;
3. рабочее место обучающегося, оснащенное компьютером с доступом в Интернет, предназначенное для работы в электронной образовательной среде Университета.

## **12. Методические рекомендации по прохождению практики**

Успешное овладение составляющими специальности предполагает обязательное равномерное (одновременное) изучение теоретического материала и освоение практических навыков.

Необходима регулярная смена клинических баз с целью ознакомления, изучения и более глубокого освоения особенностей мониторинга гемодинамики в анестезиологии и интенсивной терапии в различных отраслях хирургии

В ходе подготовки практическим занятиям обязательна самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета. Это наиболее эффективный метод получения дополнительных знаний, позволяющий значительно активизировать процесс овладения информацией, формирующий правильное отношение к актуальной проблеме. Более глубокому усвоению изучаемого материала способствует конспектирование источников.

Использование литературных материалов кафедральной библиотеки, в том числе учебных и учебно-методических пособий, составленных преподавателями кафедры, позволяет затем проверить в практической работе весомость, аргументированность, доказательность их рекомендаций.

Следует различать строгие положения и рекомендации профессионального стандарта, неукоснительное выполнение которых необходимо и обязательно в практической работе, и некоторые, иногда противоречащие друг другу проблематичные утверждения, мнения авторов, которые могут быть предметом интересных дискуссий на практических занятиях

Полезно постоянное сопоставление конкретных клинических наблюдений с теоретическим материалом лекций, практических занятий.

Целесообразен самостоятельный подробный разбор клинических ситуаций, мониторинга гемодинамики в анестезиологии и интенсивной терапии, проведенной терапии с анализом результатов, причин ошибок, недочетов с соответствующими записями в специальных тетрадях