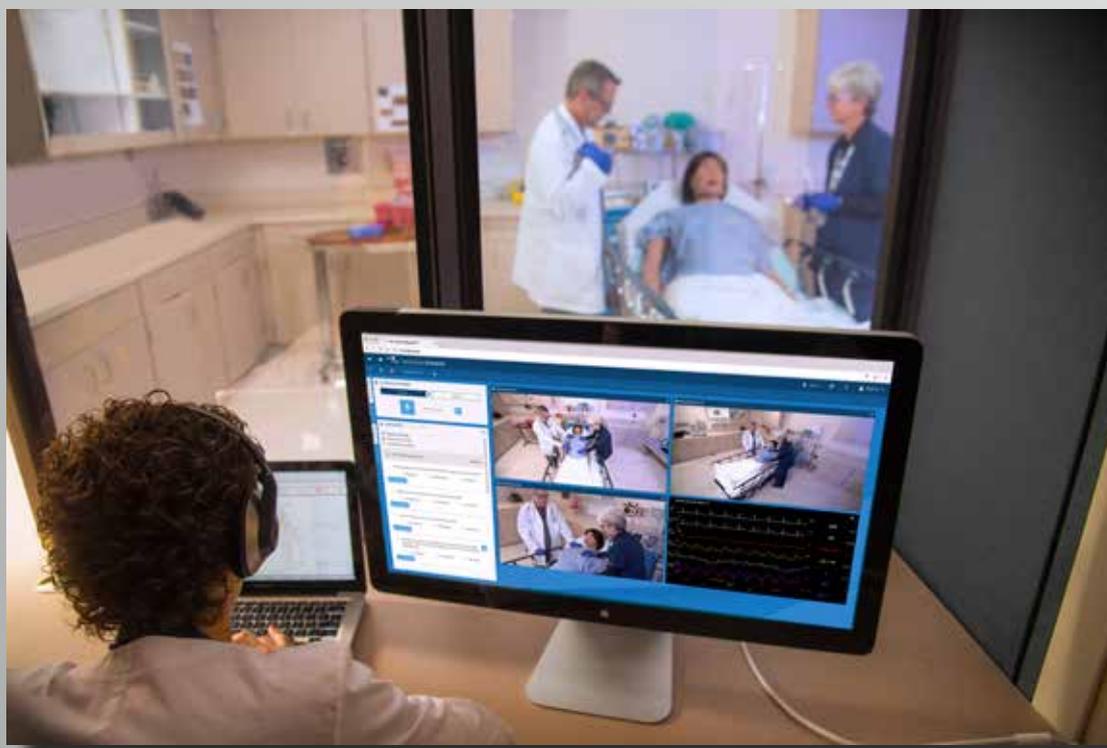


**Каталог оборудования  
для первичной  
специализированной  
аккредитации**



**2019**

## 1 Сердечно-легочная реанимация

Сердечно-легочная реанимация с применением автоматического наружного дефибриллятора  
Оказание медицинской помощи в экстренной форме при состояниях, представляющих угрозу жизни

1. Манекен взрослого для обучения СЛР с возможной компьютерной регистрацией результатов
2. Учебный автоматический наружный дефибриллятор

## 2 Экстренная медицинская помощь

1. Острый коронарный синдром
2. Кардиогенный отек легких
3. Острое нарушение мозгового кровообращения
4. Расслоение аневризмы аорты
5. Анафилактический шок
6. Бронхообструктивный синдром
7. Тромбоэмболия легочной артерии
8. Спонтанный пневмоторакс
9. Инородное тело в дыхательных путях
10. Внутреннее кровотечение
11. Гипогликемия
12. Гипергликемия
13. Эпилептический приступ

1. Многофункциональный робот-симулятор (модель взрослого пациента), позволяющий оценить состояние, выделить ведущие синдромы и оказать медицинскую помощь, в комплекте с оборудованием для проведения общемедицинских диагностических и лечебных вмешательств
2. Тренажер для обучения приёму Геймлиха
3. Тренажер для дренирования грудной клетки

## 3 Физикальное обследование пациента

Проведение осмотра пациента и интерпретация результатов физикального обследования пациентов различных возрастных групп

Физикальное обследование

- Сердечно-сосудистой системы
  - Дыхательной системы
  - Желудочно-кишечного тракта, включая ректальное исследование
1. Манекен с возможностью имитации аускультативной картины различных заболеваний сердца и легких, функцией пальпирования верхушечного толчка, визуализации вен шеи, пульсирования центральных и периферических артерий, синхронизированных с сердечными фазами

2. Манекен (торс вертикальный) для демонстрации методики физикального обследования дыхательной системы с возможностью имитации аускультативной картины сердца и легких одновременно
3. Манекен (рука) для измерения артериального давления
4. Манекен для диагностики абдоминальных заболеваний с возможностью проведения осмотра, пальпации, перкуссии, аускультации живота, в т.ч. с конструктором патологий, объективной оценкой действий обучающегося и возможностью имитации показателей
5. Тренажер для ректального исследования с набором патологий предстательной железы

## 5 Врачебные манипуляции

Регистрация и интерпретация электрокардиограммы;

Проведение лечебных процедур и манипуляций в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями

1. Манекен для постановки электродов для ЭКГ
2. Имитатор ЭКГ с набором патологий



(1). Умник, манекен для расширенной/базовой СЛР с компьютером, **стр.22**



(2). Schiller FredEasy Trainer, учебный дефибриллятор, **стр.23**



(1). Брэд, манекен для СЛР с компьютером, **стр.22**



(1). Аполлон, компьютерный робот-симулятор, вариант исполнения «Догоспитальный», **стр.24**



(1). айСТЭН, универсальный автономный беспроводной робот класса Hi-End, **стр.26**



(2). Торс взрослого для отработки приема Геймлиха, **стр.28**



(3). Фантом перикардиоцентеза и плеврального дренажа, **стр.28**



(3). Фантом перикардиоцентеза и торакоцентеза под контролем УЗИ, **стр.29**



(1). К-плюс, учебная система для отработки навыков аускультации, **стр.36**



(1), (2). Физико, манекен для физикального обследования, **стр.40**



(3). Фантомы руки для измерения АД, **стр.41**



(4). LivePalp, виртуальный симулятор пальпации, **стр.42**



(4). Фантом для отработки пальпации брюшной полости, **стр.43**



(5). Фантом пальцевого ректального исследования, **стр.46**



(1). Фантом для постановки электродов ЭКГ, **стр.58**



(1). Торс и имитатор ЭКГ с накладками, 12 отведений, **стр.59**



(2). ЭКГ-симулятор аритмии с 12 отведениями, Phillips, **стр.58**

## 1 Сердечно-легочная реанимация

Сердечно-легочная реанимация с применением автоматического наружного дефибриллятора  
Оказание медицинской помощи в экстренной форме при состояниях, представляющих угрозу жизни

1. Манекен взрослого для обучения СЛР с возможной компьютерной регистрацией результатов
2. Учебный автоматический наружный дефибриллятор



(1). Умник, манекен для расширенной/базовой СЛР с компьютером, **стр.22**



(2). Schiller FredEasy Trainer, учебный дефибриллятор, **стр.23**



(1). Брэд, манекен для СЛР с компьютером, **стр.22**

## 2 Экстренная медицинская помощь

1. Острый коронарный синдром
2. Кардиогенный отек легких
3. Острое нарушение мозгового кровообращения
4. Расслоение аневризмы аорты
5. Анафилактический шок
6. Бронхообструктивный синдром
7. Тромбоэмболия легочной артерии
8. Спонтанный пневмоторакс
9. Иноородное тело в дыхательных путях
10. Внутреннее кровотечение
11. Гипогликемия
12. Гипергликемия
13. Эпилептический приступ

1. Многофункциональный робот-симулятор (модель взрослого пациента), позволяющий оценить состояние, выделить ведущие синдромы и оказать медицинскую помощь, в комплекте с оборудованием для проведения общемедицинских диагностических и лечебных вмешательств
2. Тренажер для обучения приёму Геймлиха
3. Тренажер для дренирования грудной клетки



(1). Аполлон, компьютерный робот-симулятор, вариант исполнения «Догоспитальный», **стр.24**



(1). айСТЭН, универсальный автономный беспроводной робот класса Hi-End, **стр.26**



(2). Торс взрослого для отработки приема Геймлиха, **стр.28**



(3). Фантом перикардиоцентеза и плеврального дренажа, **стр.28**



(3). Фантом перикардиоцентеза и торакоцентеза под контролем УЗ, **стр.29**

## 3 Физикальное обследование пациента

Физикальное обследование сердечно-сосудистой системы;

Использование методик осмотра пациента с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы и проведение физикального обследования

1. Манекен с возможностью имитации аускультативной картины различных заболеваний

сердца и легких, функцией пальпирования верхушечного толчка, визуализации вен шеи, пульсирования центральных и периферических артерий, синхронизированных с сердечными фазами

2. Симулятор для аускультации сердца и легких с синхронизацией показателей артериального давления и пульсацией сосудов



(1). К-плюс, учебная система для отработки навыков аускультации, **стр.36**



(1), (2). Физико, манекен для физикального обследования, **стр.40**

## 5 Врачебные манипуляции

Произведение регистрации электрокардиограммы;

Интерпретация и анализ результатов инструментального исследования

1. Манекен для постановки электродов для ЭКГ
2. Имитатор ЭКГ с набором патологий



(1). Фантом для постановки электродов ЭКГ, **стр.58**



(1). Торс и имитатор ЭКГ с накладками, 12 отведений, **стр.59**



(2). ЭКГ-симулятор аритмии с 12 отведениями, Phillips, **стр.58**

## 1 Сердечно-легочная реанимация

Сердечно-легочная реанимация с применением автоматического наружного дефибриллятора  
Оказание медицинской помощи в экстренной форме при состояниях, представляющих угрозу жизни

1. Манекен взрослого для обучения СЛР с возможной компьютерной регистрацией результатов
2. Учебный автоматический наружный дефибриллятор

## 2 Экстренная медицинская помощь

1. Острый коронарный синдром
2. Кардиогенный отек легких
3. Острое нарушение мозгового кровообращения
4. Расслоение аневризмы аорты
5. Анафилактический шок
6. Бронхообструктивный синдром
7. Тромбоэмболия легочной артерии
8. Спонтанный пневмоторакс
9. Инородное тело в дыхательных путях
10. Внутреннее кровотечение
11. Гипогликемия
12. Гипергликемия
13. Эпилептический приступ

1. Многофункциональный робот-симулятор (модель взрослого пациента), позволяющий оценить состояние, выделить ведущие синдромы и оказать медицинскую помощь, в комплекте с оборудованием для проведения общемедицинских диагностических и лечебных вмешательств
2. Тренажер для обучения приёму Геймлиха
3. Тренажер для дренирования грудной клетки

## 3 Физикальное обследование пациента

Оценка неврологического статуса;  
Осмотр пациентов при заболеваниях и (или) состояниях нервной системы и оценка статуса;  
Исследование и интерпретация неврологического статуса;  
Выполнение аускультации сосудов головы и шеи

1. Полноростовой тренажер для обучения навыкам ухода со сгибающимися конечностями

## 5 Врачебные манипуляции

Выполнение люмбальной пункции  
Проведение лекарственной пробы (прозергиновой, аспириновой)

1. Тренажер для моделирования люмбальной пункции
2. Модель для внутримышечных и подкожных инъекций



(1). Умник, манекен для расширенной/базовой СЛР с компьютером, **стр.22**



(2). Schiller FredEasy Trainer, учебный дефибриллятор, **стр.23**



(1). Брэд, манекен для СЛР с компьютером, **стр.22**



(1). Аполлон, компьютерный робот-симулятор, вариант исполнения «Догоспитальный», **стр.24**



(1). айСТЭН, универсальный автономный беспроводной робот класса Hi-End, **стр.26**



(2). Торс взрослого для отработки приема Геймлиха, **стр.28**



(3). Фантом перикардиоцентеза и плеврального дренажа, **стр.28**



(3). Фантом перикардиоцентеза и торакоцентеза под контролем УЗИ, **стр.29**



(1). Эа, манекен для отработки навыков ухода, **стр.48**



(1). Кейко, манекен для отработки навыков ухода, **стр.49**



(1). Джунго, робот-симулятор для отработки сестринских навыков, **стр.50**



(1). Фантом-симулятор для отработки люмбальной и эпидуральной пункции №1, **стр.60**



(1). Фантом-симулятор для отработки люмбальной и эпидуральной пункции №3, **стр.60**



(1). Фантом-симулятор для отработки люмбальной и эпидуральной пункции №4, **стр.60**



(2). ВиртуВИ, фантом руки для инъекций, **стр.61**



(2). ВЕНАТЕХ, накладной фантом для внутримышечных и подкожных инъекций, **стр.61**

## 1 Сердечно-легочная реанимация

Сердечно-легочная реанимация с применением автоматического наружного дефибриллятора  
Оказание медицинской помощи в экстренной форме при состояниях, представляющих угрозу жизни

1. Манекен взрослого для обучения СЛР с возможной компьютерной регистрацией результатов
2. Учебный автоматический наружный дефибриллятор

## 2 Экстренная медицинская помощь

1. Острый коронарный синдром
2. Кардиогенный отек легких
3. Острое нарушение мозгового кровообращения
4. Расслоение аневризмы аорты
5. Анафилактический шок
6. Бронхообструктивный синдром
7. Тромбоэмболия легочной артерии
8. Спонтанный пневмоторакс
9. Инородное тело в дыхательных путях
10. Внутреннее кровотечение
11. Гипогликемия
12. Гипергликемия
13. Эпилептический приступ

1. Многофункциональный робот-симулятор (модель взрослого пациента), позволяющий оценить состояние, выделить ведущие синдромы и оказать медицинскую помощь, в комплекте с оборудованием для проведения общемедицинских диагностических и лечебных вмешательств
2. Тренажер для обучения приёму Геймлиха
3. Тренажер для дренирования грудной клетки

## 3 Физикальное обследование пациента

Проводить осмотр пациентов с онкологическими заболеваниями или подозрением на онкологические заболевания;

Физикальное обследование

- Сердечно-сосудистой системы
- Дыхательной системы
- Желудочно-кишечного тракта, включая ректальное исследование
- Молочных желез

1. Манекен с возможностью имитации аускультативной картины различных заболеваний сердца и легких, функцией пальпирования верхушечного толчка, визуализации вен шеи, пульсирования центральных и периферических артерий, синхронизированных с сердечными фазами
2. Тренажер для диагностики заболеваний легких с набором меняющихся патологий и одновременными звуками сердца
3. Тренажеры для физикального обследования с возможностью имитации онкологических патологий
4. Манекен для диагностики абдоминальных заболеваний с возможностью проведения осмотра, пальпации, перкуссии, аускультации живота, в т.ч. с конструктором патологий, объективной оценкой действий обучающегося и возможностью имитации показателей
5. Тренажер для ректального исследования с набором патологий предстательной железы
6. Тренажер для диагностики заболеваний молочной железы (включая регионарные лимфатические узлы) с набором патологий



(1). Умник, манекен для расширенной/базовой СЛР с компьютером, **стр.22**



(2). Schiller FredEasy Trainer, учебный дефибриллятор, **стр.23**



(1). Брэд, манекен для СЛР с компьютером, **стр.22**



(1). Аполлон, компьютерный робот-симулятор, вариант исполнения «Догоспитальный», **стр.24**



(1). айСТЭН, универсальный автономный беспроводной робот класса Hi-End, **стр.26**



(2). Торс взрослого для отработки приема Геймлиха, **стр.28**



(3). Фантом перикардиоцентеза и плеврального дренажа, **стр.28**



(3). Фантом перикардиоцентеза и торакоцентеза под контролем УЗИ, **стр.29**



(1). К-плюс, учебная система для отработки навыков аускультации, **стр.36**



(1), (2). Физико, манекен для физикального обследования, **стр.40**



(3). Фантомы пальпации лимфатических узлов и щитовидной железы, **стр.47**



(4). LivePalp, виртуальный симулятор пальпации, **стр.42**



(4). Фантом для отработки пальпации брюшной полости, **стр.43**



(5). Фантом пальцевого ректального исследования, **стр.46**



(6). МаммаКеар®, виртуальный симулятор-тренажер клинического исследования молочной железы, **стр.44**



(6). Муляж молочных желез, **стр.45**

## 5 Врачебные манипуляции

Выполнение медицинских манипуляций:

- |  |   |
|--|---|
| 1. Дренирование плевральной полости                    | 1. Тренажер для дренирования грудной клетки                                     |
| 2. Дренирование брюшной полости                        | 2. Симулятор для проведения лапароцентеза                                       |
| 3. Постановка и удаление назогастрального зонда        | 3. Тренажер для постановки желудочного зонда                                    |
| 4. Тонкоигольная аспирационная биопсия                 | 4. Фантомы для биопсии  |
| 5. Стерральная пункция                                 | 5. Фантом для стеральной пункции  |
| 6. Обеспечение сосудистого доступа                     | 6. Тренажер для моделирования пункции центральных вен                           |
| 7. Проведение инфузионной терапии через подкожный порт | 7. Фантом для катетеризации центральных вен с имплантированным подкожным портом |



(1). Фантом перикардиоцентеза и плеврального дренажа, **стр.28**



(1). Фантом перикардиоцентеза и торакоцентеза под контролем УЗ, **стр.29**



(2). Фантом парацентеза под контролем УЗ, **стр.62**



(3). Фантом парентерального питания, **стр.62**



(4). Тренажер для отработки навыков костной биопсии, **стр.63**



(4). Набор из двух фантомов молочной железы для биопсии, **стр.66**



(4). Фантом щитовидной железы с сосудами для взятия биопсии под контролем УЗ, **стр.67**



(4). Фантом для взятия биопсии почки, **стр.67**



(5). Фантом для стеральных внутрикостных инфузий, **стр.63**



(6). Фантом катетеризации центральных вен №4, **стр.65**



(6). Фантом катетеризации центральных вен (в т.ч. под контролем УЗ) №1, **стр.64**



(6). Фантом катетеризации бедренной вены, **стр.66**



(6). Торс ребенка для катетеризации центральных вен, **стр.66**



(7). Фантом внешнего и периферически установленного центрального катетера, **стр.65**

## 1 Сердечно-легочная реанимация

Сердечно-легочная реанимация с применением автоматического наружного дефибриллятора  
Оказание первой медицинской помощи взрослому пациенту в амбулаторных условиях, в том числе в условиях дневного стационара и на дому

1. Манекен взрослого для обучения СЛР с возможной компьютерной регистрацией результатов
2. Учебный автоматический наружный дефибриллятор

## 2 Экстренная медицинская помощь

1. Острый коронарный синдром
2. Кардиогенный отек легких
3. Острое нарушение мозгового кровообращения
4. Расслоение аневризмы аорты
5. Анафилактический шок
6. Бронхообструктивный синдром
7. Тромбоэмболия легочной артерии
8. Спонтанный пневмоторакс
9. Инородное тело в дыхательных путях
10. Внутреннее кровотечение
11. Гипогликемия
12. Гипергликемия
13. Эпилептический приступ

1. Многофункциональный робот-симулятор (модель взрослого пациента), позволяющий оценить состояние, выделить ведущие синдромы и оказать медицинскую помощь, в комплекте с оборудованием для проведения общемедицинских диагностических и лечебных вмешательств
2. Тренажер для обучения приёму Геймлиха
3. Тренажер для дренирования грудной клетки

## 3 Физикальное обследование пациента

Проводить объективное обследование и оценивать состояние пациентов по органам и системам в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи;

Физикальное обследование

- Сердечно-сосудистой системы
- Дыхательной системы
- Желудочно-кишечного тракта, включая ректальное исследование
- Молочных желез
- Нервной системы
- ЛОР-органов
- Органа зрения

1. Манекен с возможностью имитации аускультативной картины различных заболеваний сердца и легких, функцией пальпирования верхушечного толчка, визуализации вен шеи, пульсирования центральных и периферических артерий, синхронизированных с сердечными фазами
2. Тренажер для диагностики заболеваний легких с набором меняющихся патологий и одновременными звуками сердца
3. Тренажеры для физикального обследования с возможностью имитации онкологических патологий
4. Манекен для диагностики абдоминальных заболеваний с возможностью проведения осмотра, пальпации, перкуссии, аускультации живота, в т.ч. с конструктором патологий, объективной оценкой действий обучающегося и возможностью имитации показателей
5. Тренажер для ректального исследования с набором патологий предстательной железы
6. Тренажер для диагностики заболеваний молочной железы (включая регионарные лимфатические узлы) с набором патологий
7. Полноростовой тренажер для обучения навыкам ухода со сгибающимися конечностями



(1). Умник, манекен для расширенной/базовой СЛР с компьютером, **стр.22**



(2). Schiller FredEasy Trainer, учебный дефибриллятор, **стр.23**



(1). Брэд, манекен для СЛР с компьютером, **стр.22**



(1). Аполлон, компьютерный робот-симулятор, вариант исполнения «Догоспитальный», **стр.24**



(1). айСТЭН, универсальный автономный беспроводной робот класса Hi-End, **стр.26**



(2). Торс взрослого для отработки приема Геймлиха, **стр.28**



(3). Фантом перикардиоцентеза и плеврального дренажа, **стр.28**



(3). Фантом перикардиоцентеза и торакоцентеза под контролем УЗИ, **стр.29**



(1). К-плюс, учебная система для отработки навыков аускультации, **стр.36**



(1), (2). Физико, манекен для физикального обследования, **стр.40**



(3). Фантомы пальпации лимфатических узлов и щитовидной железы, **стр.47**



(4). LivePalp, виртуальный симулятор пальпации, **стр.42**



(4). Фантом для отработки пальпации брюшной полости, **стр.43**



(5). Фантом пальцевого ректального исследования, **стр.46**



(6). МаммаКеар®, виртуальный симулятор-тренажер клинического исследования молочной железы, **стр.44**



(6). Муляж молочных желез, **стр.45**



(8). Джуно, робот-симулятор для отработки сестринских навыков, **стр.50**

### 3 Физикальное обследование пациента (продолжение)

- 8. Тренажер для отоскопии
- 9. Тренажер или симулятор офтальмоскопии



(7). Эа, манекен для отработки навыков ухода, **стр.48**



(7). Кейко, манекен для отработки навыков ухода, **стр.49**



(8). Фантом для отоскопии, **стр.52**



(8). Фантом-симулятор отоскопии, **стр.53**



(9). Манекен для обучения офтальмоскопии у детей грудного возраста, **стр.54**



(9). Манекен для обучения офтальмоскопии у взрослых, **стр.54**



(9). Фантом-симулятор ретинопатии, **стр.56**



(9). Фантом офтальмоскопии, **стр.55**

## 1 Сердечно-легочная реанимация

Сердечно-легочная реанимация новорожденного/ребенка с применением автоматического наружного дефибриллятора

Оказание медицинской помощи в экстренной форме при состояниях, представляющих угрозу жизни

1. Манекен новорожденного/ребенка для обучения СЛР с компьютерной регистрацией результатов
2. Учебный автоматический наружный дефибриллятор

## 2 Экстренная медицинская помощь

1. Анафилактический шок
2. Бронхообструктивный синдром
3. Инородное тело в дыхательных путях
4. Спонтанный пневмоторакс
5. Внутреннее кровотечение
6. Гипогликемия
7. Гипергликемия
8. Дегидратация
9. Стенозирующий ларинготрахеит
10. Судорожный синдром
11. Инфекционно-токсический шок
12. Острое экзогенное отравление

1. Полноростовой универсальный компьютеризированный манекен ребенка для имитации различных состояний
2. Полноростовой манекен ребенка возраста 6-8 лет
3. Полноростовой робот-симулятор (с математической моделью физиологии и автоматическим взаимодействием с лекарствами) ребенка 6-8 лет с возможностью имитации условий трудной интубации и внутривенного доступа
4. Полноростовой универсальный компьютеризированный манекен младенца для имитации различных состояний
5. Робот-симулятор младенца многофункциональный
6. Тренажер для обучения приёму Геймлиха
7. Тренажер для обучения приёму Геймлиха ребенку
8. Тренажер для удаления инородного тела из дыхательных путей младенцу
9. Тренажер для дренирования грудной клетки



(1). Умник-бэби/инфант, манекен новорожденного/младенца для отработки СЛР с компьютером, **стр.23**



(2). Schiller FredEasy Trainer, учебный дефибриллятор, **стр.23**



(1). Кайл, манекен ребенка 3 лет для СЛР с компьютером, **стр.23**



ВиртуКИД, манекен ребенка 8 лет для СЛР, **стр.35**



ПедиаСИМ, компьютерный робот-симулятор ребенка 6 лет, **стр.30**



ВиртуБЭБИ, компьютеризированный вариант, **стр.29**



БэбиСИМ, компьютерный робот-симулятор младенца, **стр.32**



ЛУНА, робот-симулятор новорожденного, **стр.34**



Полноростовой манекен младенца для отработки приема Геймлиха, **стр.29**



(2). Торсы для отработки приема Геймлиха, **стр.28**



(3). Фантом перикардиоцентеза и плеврального дренажа, **стр.28**



(3). Фантом перикардиоцентеза и торакоцентеза под контролем УЗ, **стр.29**

### 3 Физикальное обследование пациента

Оценивать состояние и самочувствие ребенка, осматривать и оценивать кожные покровы, подкожно-жировую клетчатку, ногти, волосы, видимые слизистые, лимфатические узлы, кости, суставы, дыхательную, сердечно-сосудистую, пищеварительную, мочевыделительную системы детей различных возрастных групп;

Пользоваться медицинской аппаратурой, которая входит в стандарт оснащения кабинета врача-педиатра участкового в соответствии с порядком оказания медицинской помощи;

Физикальное обследование:

- Сердечно-сосудистой системы
- Дыхательной системы
- Желудочно-кишечного тракта, включая ректальное исследование

1. Манекен с возможностью имитации аускультативной картины различных заболеваний сердца и легких, функцией пальпирования верхушечного толчка, визуализации вен шеи, пульсирования центральных и периферических артерий, синхронизированных с сердечными фазами
2. Манекен (торс вертикальный) для демонстрации методики физикального обследования дыхательной системы с возможностью имитации аускультативной картины сердца и легких одновременно
3. Манекен (рука) для измерения АД
4. Манекен для диагностики абдоминальных заболеваний с возможностью проведения осмотра, пальпации, перкуссии, аускультации живота, в т.ч. с конструктором патологий, объективной оценкой действий обучающегося и возможностью имитации показателей
5. Манекен ребенка до 1 года для отработки навыков ухода с возможностью оценки размеров родничков, наличия яичек в мошонке, проверки рефлексов и неврологического статуса (демонстрация методики) и определение показателей физического развития
6. Манекен ребенка 3 лет для отработки навыков ухода



(1). К-плюс, учебная система для отработки навыков аускультации, **стр.36**



(3). Фантомы руки для измерения АД, **стр.41**



(5). Манекен новорожденного для ухода и купания (мальчик, девочка), **стр.57**



(1), (2). Физико, манекен для физикального обследования, **стр.40**



(4). LivePalp, виртуальный симулятор пальпации, **стр.42**



(6). Кайл, манекен ребенка 3 лет для СЛР, **стр.57**



(2). Пэт, педиатрический тренажер аускультации с WiFi СимСкоп, **стр.41**



(4). Фантом для отработки пальпации брюшной полости, **стр.43**

## ТьюторМЭН (ТЕЛЕ–МЕНТОР), универсальная платформа для отработки практических навыков

ТьюторМЭН используется для обучения и отработки практических медицинских навыков, а также для оценки компетенции и аккредитации медицинских специалистов. Система создает все условия для проведения самостоятельного процесса освоения необходимых медицинских навыков практического изучения методики взятия проб и анализов различных сред человека. Комплекс ТьюторМЭН позволяет отработать до автоматизма сложные медицинские манипуляции, а также заняться самоподготовкой и самопроверкой согласно заданному системе алгоритму. Позволяет провести объективный экзамен с видеорегистрацией и листами экспертного контроля по определенному практическому навыку.

Система ТьюторМЭН представлена экранами, компьютером и базой данных с записями эталонного выполнения с комментариями от лучших тренеров УВК «Mentor Medicus». Каждая запись разбита на несколько этапов (предварительный, подготовительный, общение с пациентом, главный и заключительный), которые можно отдельно просматривать и повторять совместно с теле-тренером. Также в системе задействованы фантомы различных частей тела человека, необходимые инструменты, расходные материалы. Размер экрана, на котором демонстрируется запись манипуляции, соответствует размерам экрана-стола для манипуляции. Возможность демонстрации записи обеспечена двумя видами - фронтальным и зенитным, которые можно менять по своему усмотрению, но по умолчанию выбраны режимы наиболее оптимальные для обеспечения тренировки обучающегося.

### Преимущества системы ТьюторМЭН

- Использование единых требований к выполнению всех процедур во время обучения
- Возможность выполнения процедур обучающимися от начала и до конца (от подготовки всего необходимого, до утилизации отходов)
- Обучение до результата в удобное время с нужным количеством повторов
- Освобождает преподавателя от рутинных работ, позволяя больше уделять внимания работам, где он не заменим
- Зачет только для тех студентов, кто реально готов к тестированию (знает, умеет, имеет опыт)
- Перенос ответственности за результат обучения с преподавателя на того, кто реально в нем заинтересован – на обучающегося.



МК.TeleM

#### Библиотека упражнений:

- В/в инъекции
- В/м инъекции
- Подкожные инъекции
- Постановка клизмы
- Измерение АД
- Интубация
- Забор крови
- Инфузии
- Уход за младенцами
- Определение группы крови
- Постановка периферического венозного катетера
- и др.

## РЕЖИМЫ РАБОТЫ ТьюторМЭН

### Режим студента

1. Учебный процесс, во время которого обучающийся знакомится с материалом, по которому проводится обучение, повторяя весь необходимый порядок действий за виртуальным преподавателем.
2. Экзаменационный режим, в процессе которого обучающийся демонстрирует свои навыки по выполнению определенной манипуляции с учетом затрачиваемого времени. Объективность оценки обеспечивается видео-регистрацией, доступно подключение планшета экзаменатора с приложениями комиссии.
3. Режим самоконтроля, позволяющий студенту самостоятельно оценить уровень освоения на практике требуемых навыков, но без занесения результатов в экзаменационный зачет.



### Режим преподавателя

1. Проверка экзаменуемого путем просмотра записи выполнения манипуляций, а также сверка по учебным пунктам записанных экзаменов, оцененным системой как успешно сданные - с положительным временем сдачи, без критических ошибок.
2. Анализ частых ошибок при выполнении определенной медицинской манипуляции с составлением рейтинга ошибок.
3. Экспорт данных, полученных в результате экзамена определенного обучающегося либо всей группы обучающихся студентов.



### Режим настройки

1. Администрирование уроков - процесс внесения разработанных ведущими специалистами учебных планов, в виде строго последовательных пунктов для каждой из медицинских манипуляций и присвоение им определенного коэффициента.
2. Администрирование студентов, работа с базой данных студентов, имеющих возможность интегрироваться с внутренними системами заказчика.
3. Администрирование преподавателей - возможность создания и удаления новых пользователей из числа профессорско-преподавательского состава, смена паролей для входа в преподавательский режим.
4. Администрирование рабочих поверхностей стола, возможность создания абсолютно новых покрытий рабочих поверхностей с обязательной их привязкой к навыкам.

#### Принцип работы:

Курсант выбирает упражнение, располагает фантом и необходимые инструменты на рабочей поверхности и повторяет за видео-инструктором все шаги процедуры.

Передвижной комплекс ТьюторМЭН имеет интуитивно понятное управление, что позволяет практически сразу приступить к его использованию. Все взаимодействие с устройством осуществляется с управляющего планшета. Имеется и отдельное приложение для планшета Комиссия, для преподавательского планшета, что предоставляет возможность по соответствующим таблицам с коэффициентами, разработанным специально для каждого навыка, отмечать во время реального экзамена ход выполнения задания, учитывая каждый из обязательных пунктов.

## Умник, манекен для отработки СЛР с компьютером

Манекен «Умник» представляет собой реалистично выполненный полноростовый манекен взрослого человека с анатомически точными ориентирами для отработки навыков проведения СЛР. Манекен для расширенной СЛР можно использовать также для отработки навыков интубации.

Манекены имеют функцию контроля правильности проведения СЛР (компрессий, вентиляций, других мероприятий, связанных с проведением СЛР). Эта функция имеется как физически на манекене, так и программно – в приложении, которое устанавливается на ПК инструктора.

Это программное обеспечение отслеживает правильность выполнения СЛР в режиме реального времени: цветовая кодировка наглядно демонстрирует, насколько корректно выполняются компрессии и вентиляции. В расширенной версии также оценивается выполнение интубации. По окончании выполнения реанимационных мероприятий выдается отчет с оценкой в баллах. Отчет можно распечатать или экспортировать для анализа или дебрифинга.

Возможно подключение проектора или внешнего монитора для трансляции показателей проведения СЛР, таких как глубина и частота компрессий, объем и частота вентиляций, кровотоков.

### Особенности:

- Анатомические ориентиры для правильного расположения рук
- Регулировка степени сжатия грудной клетки
- Имитация пульса на сонной артерии в ручном режиме
- Оценка выполнения интубации (в расширенной комплектации)
- Экспорт данных о тренингах
- Режимы работы: практика, тест, самостоятельное тестирование.
- Рука для в/м инъекций
- Рука для измерения АД

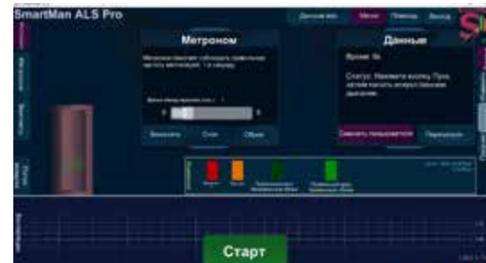
### Отрабатываемые навыки:

- Искусственное дыхание и вентиляция дыхательных путей
- Пальпация анатомических ориентиров
- СЛР
- Интубация (в расширенной комплектации)
- Оказание неотложной помощи в команде
- В/м инъекции
- Измерение АД

### Варианты комплектации:

**МК.UM-f-a** Умник, полноростовый манекен для расширенной СЛР с компьютером

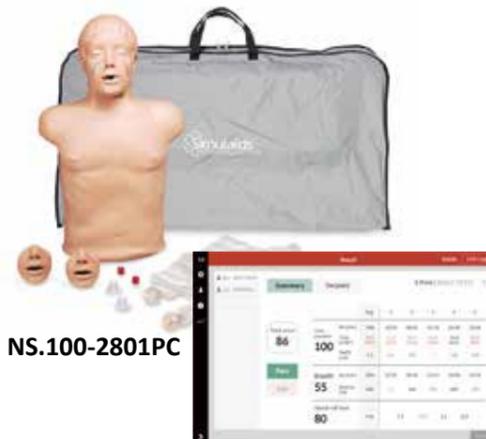
**МК.UM-f** Умник, полноростовый манекен для базовой СЛР с компьютером



## Брэд, торс для отработки СЛР с компьютером

Реалистично выполненный торс взрослого человека с анатомически точными ориентирами предназначен для отработки навыков СЛР и искусственной вентиляции легких. Для открытия дыхательных путей голова тренажера запрокидывается, а подбородок приподнимается. Сменные гигиенические дыхательные пути и вставки рта легко устанавливаются в тренажер и помогают избежать перекрестного заражения во время тренинга.

Специальное ПО, входящее в комплект, позволяет контролировать правильность проведения СЛР - глубину и частоту компрессий, адекватность вентиляций.



NS.100-2801PC

## Умник-бэби/инфант, манекен младенца/ новорожденного для СЛР

Манекен имитирует младенца (1-12 месяцев) и новорожденного (с рождения до 1 месяца). Возможно выполнение СЛР двумя методами: двумя руками или в руке. Специальное программное обеспечение отслеживает правильность выполнения СЛР в режиме реального времени: глубину и частоту компрессий, слишком глубокие компрессии, объем и частоту вентиляций.

По окончании выполнения реанимационных мероприятий выдается отчет с оценкой в баллах. Отчет можно распечатать или экспортировать для анализа или дебрифинга.

Возможно подключение проектора или внешнего монитора для трансляции показателей выполнения СЛР, таких как глубина и частота компрессий, объем и частота вентиляций.

### Особенности манекена:

- Реалистично выполненный манекен младенца
- Анатомические ориентиры для правильного расположения рук
- Экспорт данных о тренингах

### Отрабатываемые навыки:

- Вентиляция дыхательных путей
- Пальпация анатомических ориентиров
- СЛР
- Оказание неотложной помощи в команде



МК.UM-b/i



## Кайл, манекен ребенка для СЛР

Экономичная версия манекенов Кайл имитирует ребенка в возрасте трех лет и предназначена для отработки СЛР. Сменные лицевые маски рот-нос, а также одноразовые дыхательные пути с односторонним клапаном обеспечивают безопасность студента.

Специальное ПО, входящее в комплект, позволяет контролировать правильность проведения СЛР - глубину и частоту компрессий, адекватность вентиляций.

### Расходные материалы:

**NS.100-2082** сменные лицевые маски рот-нос для манекена Кайл (10 шт.)

**NS.100-2955** одноразовые дыхательные пути с односторонним клапаном для манекена Кайл (24 шт.)



NS.100-2951PC



## SCHILLER FRED Easy Trainer, автоматический наружный дефибриллятор

Дефибриллятор обеспечивает симуляцию подачи разряда, в дефибрилляторе предварительно настроено 9 обучающих сценариев, пульт дистанционного управления позволяет инструктору заменять сценарии.



1-59-9901

## Аполлон, автономный беспроводной робот-симулятор

**Аполлон** - обновленная версия робота-симулятора МетиМЭН: новый дизайн, усовершенствованная модель физиологии, обновленные функциональные возможности – все это позволит отработать как технические, так и нетехнические навыки в реалистичной среде без вреда для пациента.

Оснащенный **программой анализа выполнения СЛР**, соответствующей требованиям Американской Кардиологической Ассоциации, Аполлон позволит вам контролировать правильность проведения реанимационных мероприятий по ряду критериев, а именно правильное положение рук, глубина и частота компрессий грудной клетки.

Беспроводной робот-симулятор Аполлон долговечен и надежен в использовании, при его создании особое внимание уделялось возможности его использования «в поле». Это позволяет отрабатывать медицинскую помощь не только в стенах учебного центра, но и в других самых разнообразных условиях: в процессе транспортировки, эвакуации с поля боя, на месте ДТП, в развалинах зданий и т. п.



Робот-симулятор Аполлон создан для отработки медицинской помощи на доврачебном уровне и выпускается в двух модификациях: **Догоспитальный** и **Фельдшерский**. Ряд функций отсутствует в одной модификации, но есть в другой. Так, у Фельдшерского варианта имеется возможность промывания желудка, кормления через зонд и аспирации содержимого желудка, а у Догоспитального возможны назальная и эндотрахеальная интубация и крикотиреотомия, а также двустороннее дренирование плевральной полости.

### Базовые клинические сценарии:

- анафилаксия
- сердечная недостаточность с отеком легких
- острый приступ астмы
- субдуральная гематома
- гипогликемическая кома
- Здоровая женщина
- Здоровый мужчина
- ХОБЛ, обструктивный синдром
- Сочетанная травма, геморрагический шок
- Гемоторакс



Аполлон работает на двух платформах – **Мьюз** (автоматический режим) и **Виво** (режим с ручными настройками). Инструктор выбирает самостоятельно, на какой платформе работать, в зависимости от целей и задач обучения.



VI класс  
реалистичности

CH.APP-200

### КЛИНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модели:	Догосп	Фельдш
Аускультативное (тоны Короткова) и пальпаторное измерение АД	есть	есть
Постановка центрального венозного катетера (подключичного)	есть	есть
Резервуар для ЖК содержимого (аспирация, питание)	нет	есть
Внутривенные инъекции (с имитацией обратного тока крови)	есть	есть
Внутримышечные инъекции	есть	есть
Реакция зрачков на свет, угасающая при ухудшении состояния	есть	есть
Моргание век	есть	есть
Слезотечение, слюноотечение, истечение отделяемого из носа	есть	нет

### ДЫХАТЕЛЬНЫЕ ПУТИ

Движения грудной клетки сопровождают дыхание	есть	есть
Западение языка, 2 степени	есть	есть
Бронхиальная окклюзия	есть	есть
Вентиляция дыхательным мешком	есть	есть
Установка назогастральной трубки, гаваж и лаваж	нет	есть
Секречия и отсасывание дыхательных путей	нет	есть
Установка трахеостомной трубки	есть	есть
Эндотрахеальная и эндоназальная интубация	есть	нет
Растяжение желудка при неправильной интубации	есть	нет
Хирургическая и пункционная крикотиротомия	есть	нет
Выдох углекислоты для колометрического измерения	есть	нет
Ларингоспазм и трудная проходимость верхних дыхательных путей	есть	нет
Зубы с имитацией их выламывания при интубации	есть	нет

### СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТАЯ СИСТЕМА

Пульс в 14 точках с обеих сторон на артериях: сонной, плечевой, лучевой, подколенной, бедренной, тиббиальной, дорсальной а. стопы	есть	есть
Измерение пульса фиксируется и автоматически заносится в журнал	есть	есть
Дефибрилляция бифазная и монофазная, клеящиеся электроды	есть	есть
Кардиостимуляция с использованием клеящихся пластин-электродов	есть	есть
Реалистичная СЛР, занесение в протокол степени компрессии	есть	есть
При эффективной СЛР изменение физиологических параметров	есть	нет

### МОЧЕПОЛОВАЯ СИСТЕМА

Внешние половые органы мужчины	есть	есть
Внешние половые органы женщины	есть	есть
Имитация мочеиспускания	есть	есть
Отработка катетеризации мочевого пузыря	нет	есть

### ХИРУРГИЯ, ТРАВМА

Двустороннее дренирование плевральной полости	есть	есть
Двустороннее пунктирование при пневмотораксе	есть	нет
Имитация кровотечений (встроенный резервуар на 1,5 л)	есть	есть

### ЗВУКИ, АУСКУЛЬТАЦИЯ

Аускультация перистальтики (независимо в 4 зонах)	есть	есть
Аускультация сердца (независимо в 4 зонах)	есть	есть
Аускультация легких (независимо в 8 зонах спереди и в 6 зонах сзади)	есть	есть
Воспроизведение заранее записанных звуков и реплик	есть	есть
Воспроизведение слов инструктора по беспроводной связи	есть	есть

### МОНИТОРИНГ

Программа мониторинга физиологических параметров ТачПро™	есть	есть
ЭКГ в 12 отведениях	есть	есть
Фиксация параметров на определенном уровне (ЧСС, АД и др.)	есть	есть

### ДВИЖЕНИЯ

Имитация судорог	есть	есть
Реалистичная артикуляция верхних и нижних конечностей	есть	есть
Отсоединение предплечий в локтевых суставах	есть	есть
Отсоединение голени в коленных суставах	есть	есть
Реалистичные движения шеи в полном объеме	есть	есть



## айСТЭН, универсальный автономный беспроводной робот

Универсальный робот-симулятор айСТЭН предназначен для оснащения симуляционных центров академических учреждений медицинского высшего и последиplomного образования, крупных больниц, особенно связанных с оказанием неотложной помощи, центров подготовки спасателей МЧС, военных тренировочных центров. Сфера применения: отработка практических навыков и умений, развитие клинического мышления и нетехнических навыков в различных медицинских областях — терапии неотложных состояний в клинике внутренних болезней, лечении хирургической патологии, в реаниматологии, токсикологии, экстренной медицине. Благодаря автономной конструкции с его помощью можно реалистично имитировать оказание врачебной помощи практически в любом месте — в развалинах дома, на месте дорожного происшествия и т. п. Робот в базовой комплектации снабжен 14-ю клиническими сценариями широкого спектра, а в зависимости от предполагаемой специализации курсантов данный список может быть дополнен опциональными блоками клинических сценариев.

Робот-симулятор пациента айСТЭН является одним из самых современных изделий высшего класса и по ряду параметров не имеет аналогов в мире. Симулятор является копией реального человека, он полностью повторяет скелетную структуру человека, очень близко передает анатомическое строение человеческого тела. Позвоночник, шея, руки и ноги — все эти части тела двигаются с необычайной точностью! Кожа симулятора айСТЭН по своим ощущениям и внешнему виду напоминает кожу обычных людей. Реакции робота на врачебные действия и введенные лекарственные вещества реалистично повторяют человеческие, причем происходит это автоматически, без вмешательства преподавателя. Среди его отличительных особенностей:

- **Автономность.** Мощные аккумуляторы большой емкости на 8 часов работы, беспроводное управление, встроенные емкости для крови и иных жидкостей.
- **Уникальные физиологические функции.** Имитация цианоза, имитация обескровливания подкожных капилляров на подушечках пальцев при нажатии, пот, слезотечение и др.
- **Реалистичная имитация травмы.** Модуль интракраниального давления, конвульсии, имитация кровотечения с нарастающими физиологическими изменениями

### БАЗОВЫЕ КЛИНИЧЕСКИЕ СЦЕНАРИИ

- Анафилактический шок
- Стенокардия с остановкой сердца
- Передний инфаркт миокарда
- Пневмоторакс у астматика
- ХОБЛ с дыхательной недостаточностью
- Сердечная недостаточность с отеком легких
- Нижний инфаркт миокарда
- Отравление органофосфатами
- Пневмония с септическим шоком
- Тяжелый приступ астмы
- Разрыв селезенки с пневмотораксом
- Колотая рана грудной клетки
- Субдуральная гематома
- Напряженный пневмоторакс



### ФУНКЦИИ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

#### Общие характеристики

- Беспроводное управление
- Автономная работа от аккумуляторов, 8 часов
- Цианоз на пальцах рук и ног
- Капиллярное наполнение подушечек пальцев

#### Глаза, уши, рот, нос

- Реакция зрачков на свет, моргание век
- Слезотечение, потоотделение
- Промывание уха
- Выдох углекислого газа
- Набухание яремной вены

#### Звуки

- Запрограммированные звуки, речь
- Аускультация легких: 8 зон спереди, 6 зон сзади
- Стридорозное дыхание
- Аускультация сердца, 4 области
- Звуки перистальтики, 4 области

#### Дыхательные пути

- Оро- и назотрахеальная интубация
- Крикоитомия/трахеостомия
- Западение языка (3 степени), отек гортани, ларингоспазм
- Тризм, выдвигание нижней челюсти
- Окклюзия бронхов
- Изменяемое сопротивление дыхательных путей
- Определение глубины интубации
- Вентиляция дыхательным мешком

#### Пульс и АД

- Определение пульса в 14 точках
- Пульс обусловлен физиологическим статусом
- Определение курсантом пульса заносится в журнал
- Независимое управление пульсом
- Определение АД манжеткой, пальпаторно, аускультативно

#### Инфузии

- Катетеризация яремной вены
- Бедренная внутривенная линия
- Катетеризация подключичной вены (2 порта)

#### Травма

- Встроенный резервуар с кровью, 1.8 литра
- Реакция на наложение жгута
- Двусторонняя пункционная декомпрессия пневмоторакса
- Двустороннее плевральное дренирование
- Имитация судорог

#### Мочевая система

- Мочеиспускание, встроенный резервуар с мочой
- Катетеризация мочевого пузыря
- Сменные гениталии (мужские / женские)

#### Желудок

- Назогастральный или орогастральный зонд
- Растяжение желудка при неправильной интубации



## Фантомы для отработки приема Геймлиха

Вероятность поперхнуться не зависит от возраста. Представляем четыре фантома разного возраста для отработки приема Геймлиха. Студенту предлагается освободить дыхательные пути от инородного тела, создав сильный поток воздуха из сжатых легких при помощи абдоминального толчка или ударами по спине, предварительно определив место для обхвата поперхнувшегося и силу сдавливания. При правильном выполнении приема дыхательные пути освобождаются и инородное тело выпадает. Анатомические ориентиры включают грудную клетку, мечевидный отросток, яремную ямку.



- NS.100-1602 Торс взрослого человека
- NS.100-1630 Торс пожилого человека, страдающего ожирением
- NS.100-1615 Торс подростка
- NS.100-1620 Торс ребенка
- NS.100-1640 Полноростовый манекен младенца

## Фантом перикардиоцентеза и плеврального дренажа

Фантом представляет собой анатомически точную верхнюю часть торса взрослого пациента и предназначен для отработки практических навыков пункции перикарда, плеврального дренажа, оказания догоспитальной помощи при травмах грудной клетки. Навыки выполнения пункции перикарда отрабатываются в левом подгрудном пространстве и левом пятом межреберье. На фантоме имеются область с напряженным пневмотораксом, область для хирургического введения дренажных трубок.

### Расходные материалы:

- NS.LF03771 Накладки имитатора кожи (5 шт.), для отработки навыков диссекции кожи
- NS.LF03772 Подкожные накладки (5 шт.)
- NS.LF03773 Накладки на грудь при пневмотораксе (5 шт.), для отработки навыков введения иглы
- NS.LF03768 Имитатор перикарда (10 шт.)
- NS.LF03774 Загуститель (для придания нужной консистенции жидкости)
- NS.LF03775 Имитатор крови
- NS.LF09919 Чистящее средство



## Фантом для отработки перикардио- и торакоцентеза под контролем УЗ

Перикардиоцентез является достаточно опасной для пациента процедурой, обычно ее проводят под контролем УЗ, чтобы снизить риск возможных осложнений. Фантом позволяет курсантам отработать навык введения иглы в область перикарда под контролем УЗ, выполнения пункции перикардального мешка и проведения аспирации перикардальной жидкости. При выполнении пункции ощущается характерный провал, а на УЗ-изображении четко видны области для пункции при подгрудном или парастернальном методе пункции. Фантом позволяет отработать навыки расположения пациента, использования УЗ датчика для получения изображений перикардальной жидкости, пальпации с целью определения анатомических ориентиров, введения иглы и аспирации жидкости.

Также фантом имеет область для выполнения плевральной пункции: по среднелопаточной (справа) и подмышечной (слева) линии. Обе зоны имеют анатомические ориентиры – ребра, мягкие ткани, плевру, легкие и диафрагму. Ребра можно пропальпировать для определения точки пункции. Объем выпота контролируется. Материал, из которого выполнены компоненты фантома, по своим тактильным характеристикам имитирует реальные ткани, при выполнении манипуляции чувствуется сопротивление, а также характерный провал при пункции плевры. Правильность выполнения процедуры подтверждается аспирацией жидкости, при пункции пневмоторакса аспирируется воздух.

### Расходные материалы:

- KK.11383-010 сменный блок для пункции по подмышечной линии (2 шт.)
- KK.11383-020 сменный блок для пункции по среднелопаточной линии (2 шт.)
- KK.11383-030 сменное легкое (2 шт.)
- KK.11394-010 сменный блок для пункции (2 шт.)



KK.MW17

## ВиртуБЭБИ, компьютеризированный вариант

Компьютеризированный манекен ВиртуБЭБИ отличается от электронной версии наличием управляющего планшетного компьютера и программного обеспечения, позволяющего редактировать и создавать сценарии для учебных сессий, а также создавать и редактировать список пользователей, сессий, записывать, архивировать и распечатывать данные.

В дополнение к перечисленным выше характеристикам манекен имеет следующие:

- нормальные и затрудненные для интубации дыхательные пути, в т. ч. при отеке языка и ларингоспазме
- введение плевральной дренажной трубки (слева)
- проведение дефибрилляции
- мониторинг ЭКГ в 4 отведениях
- внутримышечные и подкожные инъекции
- нога для внутрикостных инфузий
- постановка периферически введенного центрального катетера
- имитация пневмоторакса билатерально
- ректальное введение препаратов
- пульс прощупывается в 6 точках
- внутривенные инъекции
- катетеризация мочевого пузыря
- измерение АД
- спонтанное дыхание
- звуки сердца и легких
- имитация плача, смеха



NS.PP08010

## ПедиаСИМ, робот-симулятор ребенка

Педиатрический робот-симулятор ПедиаСИМ предназначен для оснащения симуляционных центров мединститутов и учреждений последиplomного образования. Сфера применения: отработка практических навыков и умений, развитие клинического мышления и нетехнических навыков в педиатрии.

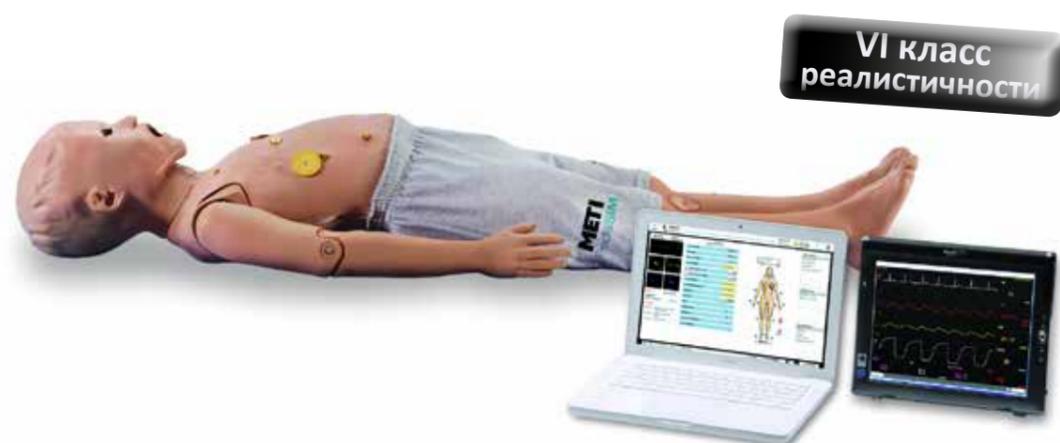
Робот-симулятор ПедиаСИМ представляет собой манекен шестилетнего ребенка ростом 122 см, весом 17,2 кг, все манипуляции с которым можно проводить в нескольких положениях: лежа на спине, на боку и сидя. Выпускается в двух модификациях: как приставка к системе ХПС (поставляется дополнительным манекеном), либо в качестве самостоятельного робота версии ЭКС.

### БАЗОВЫЕ КЛИНИЧЕСКИЕ СЦЕНАРИИ

1. Диабетический кетоацидоз с гипоксемией
2. Случайная передозировка
3. Электротравма
4. Закрытая черепно-мозговая травма
5. Обструкция дыхательных путей
6. Травма с пневмотораксом

Характерные особенности включают:

- **Физиология 6-летнего ребенка.** Незначительные, но критически важные отличия детской анатомии и физиологии, особенности реакции на вводимые препараты, специфические типы травм — все это принималось во внимание при конструировании педиатрического симулятора.
- **Модификация на базе ХПС** представляет собой самый совершенный в мире симулятор ребенка-пациента: он поглощает кислород и газообразные анестетики, в зависимости от режима вентиляции и состояния пациента выделяет углекислый газ в различной концентрации. Симулятор может быть на спонтанной, ассилируемой или механической ИВЛ, при этом физиология пациента и ИВЛ полностью взаимосвязаны, как у реального ребенка-пациента.
- **Модификация на базе ЭКС** ориентирована, прежде всего, на терапию неотложных состояний в педиатрии. Студентам редко предоставляется возможность во время обучения получить уверенные и отработанные до автоматизма навыки оказания помощи детям при несчастных случаях и травмах. Скорее они сталкиваются со всеми сложностями и нюансами оказания помощи детям уже в начале своей практической деятельности, когда высоки ставки и реален риск. Использование в преддипломном и последиplomном образовании высокотехнологичных педиатрических роботов позволяет добиться более точных, уверенных и правильных личных и командных действий в стрессовой ситуации.



CH.PECS-300

### ФУНКЦИИ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

#### Общие характеристики

Программа МьюЗ  
 Модель физиологии пациента  
 Программа монитора пациента ТачПро и капнографии  
 Фармакологическая библиотека  
 Глаза, уши, рот, нос  
 Моргание век  
 Реакция зрачков на свет и статус физиологии (только ХПС)  
 Слезотечение

#### Звуки

Аускультация легких: 4 зоны спереди, 2 зоны сзади  
 Аускультация сердца: 4 зоны  
 Звуки перистальтики: 4 зоны

#### Дыхательная система

Оро- и назогастральная интубация дыхательных путей  
 Крикотиротомия/трахеостомия  
 Западение языка: 3 степени  
 Отек гортани  
 Ларингоспазм  
 Окклюзия бронхов  
 Соппротивление дыхательных путей  
 Спонтанная, ассилируемая, механическая ИВЛ (только ХПС)  
 Отображение на реальном мониторе (только ХПС)  
 Подача кислорода с реакцией на него (только ХПС)  
 Взаимодействие с аппаратом ИВЛ (только ХПС)  
 Выдох углекислого газа

#### Пульс

Пульс пальпируется в 12 точках  
 Пульс обусловлен физиологическим статусом  
 Независимое управление пульсом

#### Инфузии

Обратный ток крови при в/в инъекции  
 Катетеризация яремной вены  
 Бедренная внутривенная линия  
 Катетеризация подключичной вены

#### Артериальное давление

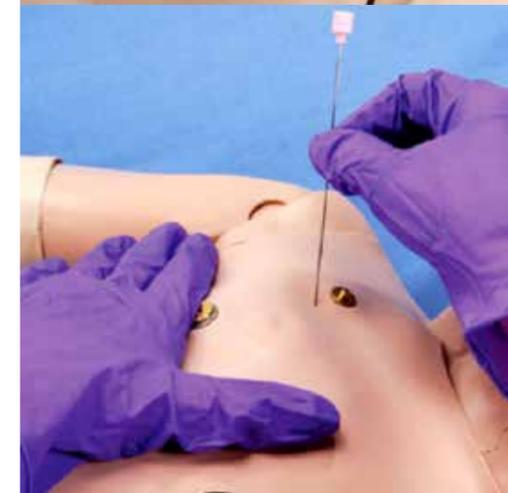
Определение АД: на левой руке  
 Манжеткой  
 Пальпаторно  
 Аускультативно  
 Пункционная декомпрессия пневмоторакса: двусторонняя  
 Плевральное дренирование с двух сторон

#### Мочевая система

Катетеризация мочевого пузыря  
 Сменные гениталии (мужские / женские)  
 Мочеиспускание (самотек из в/в мешка)

#### Желудок

Назогастральный или орогастральный зонд  
 Растяжение желудка при неправильной интубации



## БэбиСИМ, робот-симулятор младенца

Робот-симулятор БэбиСИМ представляет собой высокотехнологичную компьютеризированную модель шестимесячного младенца. Робот автоматически воспроизводит специфичные для младенца сердечно-легочные, метаболические, неврологические и иные физиологические реакции на врачебные манипуляции и введение лекарственных препаратов. Высокая реалистичность позволяет сократить разрыв между обучением и практикой, обеспечить наилучший перенос знаний и навыков лечения в неонатологии без риска для пациента.

Робот представляет собой манекен младенца в возрасте 6 месяцев, любого пола (сменные гениталии). Длина манекена 65,4 см, вес 7,37 кг. С его помощью можно проводить манипуляции:

- Билатеральная аускультация легких (дыхательные звуки синхронизированы с дыхательными движениями и проводимой искусственной вентиляцией)
- Аускультация сердца (нормальные и патологические звуки сердцебиения синхронизированы с пульсом и электрокардиограммой)
- Непрямой массаж сердца
- Снятие ЭКГ в 3 отведениях
- Кардиостимуляция
- Дефибрилляция
- Синхронизированная кардиоверсия
- Пункционная декомпрессия
- Плевральное дренирование

### БАЗОВЫЕ КЛИНИЧЕСКИЕ СЦЕНАРИИ

1. Повышенное внутричерепное давление
2. Шок младенца
3. Вирусный бронхит
4. Седационно-индуцированное апноэ

### Неотложная помощь.

Робот-симулятор БэбиСИМ способен имитировать разнообразные клинические ситуации, требующие экстренного вмешательства медиков. Благодаря реалистично выполненным структурам верхних дыхательных путей возможна имитация таких состояний, как западение языка, обструкция верхних дыхательных путей, ларингоспазм, бронхиальная окклюзия. Для обеспечения проходимости дыхательных путей и выполнения искусственной вентиляции предлагаются различные варианты: рото- и носоглоточная интубация, введение эндотрахеальной трубки по пальцу или с помощью ларингоскопа, применение ларингеальной маски и дыхательного мешка.

### Фармакология.

Робот-симулятор управляется программой МЬЮЗ™. Снабжен специфичной для неонатологической практики библиотекой фармакологических препаратов. За счет математических моделей автоматически происходит имитация фармакокинетики и фармакодинамики введенных препаратов.



CH.BAB-200

### Особенности робота-симулятора

Программа монитора пациента ТачПро™ и капнографии  
 Моргание век  
 Слезотечение  
 Запрограммированные звуки, речь  
 Аускультация легких: 2 зоны спереди  
 Аускультация сердца: 4 зоны  
 Звуки перистальтики: 2 зоны

### Дыхательные пути

Оро- и назогастральная интубация дыхательных путей  
 Крикотиротомия/трахеостомия  
 Ларингоспазм, окклюзия бронхов  
 Сопrotивление дыхательных путей  
 Выдох углекислого газа

### Пульс

Пульс пальпируется в 4-х независимо управляемых точках  
 Пульс обусловлен физиологическим статусом

### Инфузии

Бедренная внутривенная линия  
 Катетеризация подключичной вены

### Артериальное давление

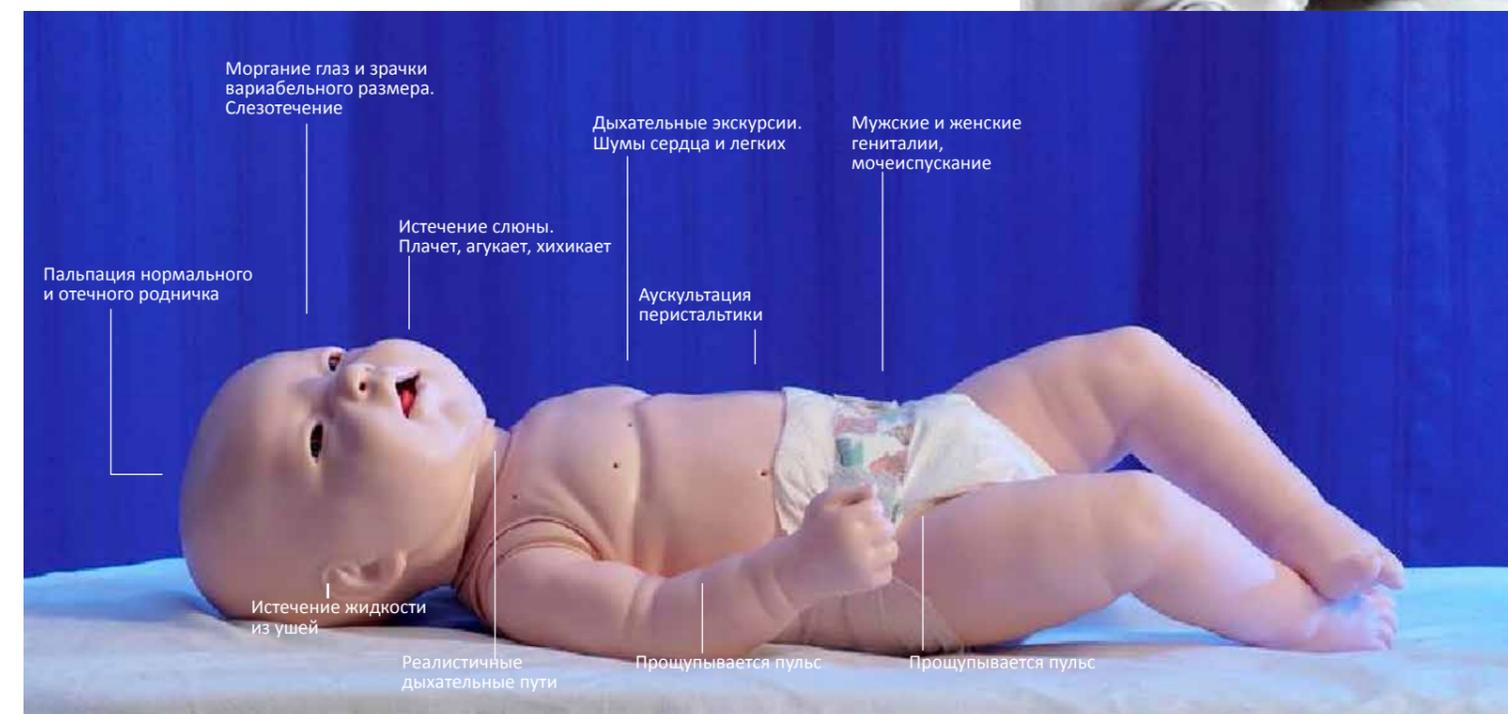
Определение АД на левой руке  
 Определение АД манжеткой, пальпаторно, аускультативно  
 Пункционная односторонняя декомпрессия пневмоторакса  
 Плевральное дренирование с одной стороны  
 Выбухание родничка при повышенном ВЧД

### Мочевая система

Сменные гениталии (мужские / женские)  
 Мочеиспускание (самотек из в/в мешка)

### Желудок

Назогастральный или орогастральный зонд  
 Растяжение желудка при неправильной интубации



## ЛУНА, робот-симулятор новорожденного

Беспроводной манекен имитирует новорожденного ребенка ростом 54 см и весом около 3 кг. За счет сменных гениталий имитируется младенец любого пола.

### ФУНКЦИИ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

#### Общие характеристики:

- Встроенный аккумулятор
- Беспроводное управление
- Специальное ПО для инструктора
- Специальное ПО для имитации прикроватного монитора

#### Дыхательная система:

- Анатомически корректные дыхательные пути
- Оральная эндотрахеальная интубация
- Назальная эндотрахеальная интубация
- Интубация правого бронха
- Ларингеальная маска
- Введение оро- и назофарингеального воздуховода
- Трахеостома
- Вентиляция дыхательным мешком
- Ассиметричный подъем грудной клетки
- Аспирация содержимого ротовой полости и носоглотки
- Аускультация звуков легких
- Декомпрессия пневмоторакса
- Введение дренажной трубки
- Ларингоспазм
- Спонтанное дыхание
- Вариации ЧД и типов дыхания
- Определение ИВЛ
- Определение декомпрессии пневмоторакса
- Субстернальные ретракции
- Поддержка механической вентиляции

#### Нервная система:

- Зрачки в 3-х состояниях (в ручном режиме)
- Регулируемый родничок (в ручном режиме)
- Судороги

#### Пищеварительная и мочевая системы

- Введение питательной трубки
- Растягивание брюшной полости
- Катетеризация мочевого пузыря с током мочи
- Аускультация звуков кишечника

#### Сердечно-сосудистая система:

- Компрессии грудной клетки
- Внутрикостный доступ
- Внутримышечные инъекции
- Периферийный венозный доступ (головная вена, вена ноги, височная вена)
- Центральный венозный доступ через пупочную вену
- Подкожные инъекции
- Введение периферического артериального катетера
- Введение подключичного катетера
- Билатеральный пульс на плече
- Настраиваемая сила пульса
- Библиотека ритмов сердца
- Совместим с ЭКГ-аппаратом
- Аускультация звуков сердца
- Метрики компрессий грудной клетки
- Бедренный пульс
- Пульс на пуповине

#### Артикуляция:

- Локти, плечи, бедра, колени, шея, нижняя челюсть
- Съёмная пуповина с возможностью ее пересечения
- Околоротовый цианоз

#### Опции:

- СимДефиб - блок для дефибрилляции
- Модель физиологии



CH.LUN-300

## ВиртуКИД, манекен ребенка для СЛР

Представляем серию манекенов ВиртуКИД, которые идеально подходят для индивидуального и группового обучения и отработки навыков проведения СЛР и оказания помощи на догоспитальном уровне детям в возрасте до 8 лет. Манекены реалистично имитируют ребенка 8 лет — рост, вес, размеры анатомических ориентиров точно соответствуют возрасту ребенка. Анатомические ориентиры включают носдри, зубы, язык, ротоглотку, носоглотку, надгортанник, черпаловидный хрящ, голосовые связки, трахею, пищевод, что позволяет отрабатывать навыки СЛР в максимально реалистичных условиях. Голова, шея и челюсти манекена имеют реалистичную артикуляцию, что дает возможность выполнения приема выдвижения нижней челюсти для высвобождения дыхательных путей. Легкие отдельные, что позволяет выполнять аускультацию при вентиляции, также можно отрабатывать навыки оральной, назальной и пальцевой интубации. При интубации желудок манекена раздувается. Для обеспечения проходимости дыхательных путей можно использовать ЭТТ, устройства Комбитьюб, ларингеальную маску, оро- и назофарингеальные воздуховоды и дыхательные мешки с маской.

#### Отрабатываемые навыки включают:

- Поддержание проходимости дыхательных путей
- СЛР
- Определение аритмии
- Измерение кровяного давления
- Дефибрилляция
- Мониторинг ЭКГ в 4 отведениях
- Обеспечение доступа к бедренной артерии
- В/в, в/м и в/к инъекции
- Кардиостимуляция



Варианты комплектации полноростовых манекенов ВиртуКИД	NS.LF03765	NS.LF03616	NS.LF03617
Обеспечение проходимости дыхательных путей, в т. ч. при помощи ЭТТ, устройства Комбитьюб, ларингеальной маски, оро- и назофарингеальных воздуховодов, дыхательного мешка с маской	+	+	+
Полностью артикулируемая голова, шея и нижняя челюсть	+	+	+
Выдвижение нижней челюсти	+	+	+
Возможность проведения дефибрилляции (требуется адаптеры) в ручном, полуавтоматическом или автоматическом режиме	0	+	+
Мониторинг ЭКГ по 4 отведениям через ЭКГ-имитатор	0	0	+
Кардиостимуляция	0	0	+
Патологические ритмы	0	0	+
АВД-тренер	-	0	0
Аускультативный провал	0	+	+
5 тонов Короткова	0	+	+
Возможность настройки систолического и диастолического давления, ЧСС	0	+	+
Встроенный динамик воспроизводит звуки АД	0	+	+
Внешние динамики для трансляции звуков АД	0	0	0
Рука для в/в и в/м инъекций, артикулируемая	0	+	+
Артикулируемая нога с прощупываемым пульсом на бедренной артерии (ручной)	0	+	+
Прощупываемые симфиз и подвздошная ось	0	+	+
В/к инфузии	0	+	+
Прощупываемые коленная чашечка, большеберцовая кость и бугристость большеберцовой кости	0	+	+
Реалистичный обратный ток крови при выполнении инъекций	0	+	+

## К-плюс, учебная система для отработки навыков аускультации звуков сердца и легких



Аускультация — это основной подход при обследовании больных с сердечными и легочными заболеваниями. Для курсантов крайне необходима частая практика, чтобы научиться различать различные шумы в легких и тоны сердца. Однако возможности обучения на реальных пациентах довольно ограничены и не всегда достаточны. Симулятор К-плюс с широким набором различных звуков сердца и легких предоставляет такую возможность. Он облегчает процесс отработки и приобретения навыков прикроватного клинического обследования пациентов, а также позволяет проводить аускультацию. Все звуки записаны с реальных пациентов и воспроизводятся при помощи современной акустической системы. Во время тренинга можно использовать обычный фонендоскоп. Точки аускультации соответствуют расположению сердечных клапанов пациента. Управление симулятором осуществляется с беспроводного планшетного компьютера.

Аускультация легких — это один из самых важных этапов обследования грудной клетки. Навык аускультации включает три компонента: использование стетоскопа для аускультации звуков грудной клетки пациента, умение различать вариации шумов и умение описать их. Кроме того, для постановки диагноза необходимо понимать отношение между шумами и точками аускультации. Курсанты научатся не только различать шумы и их расположение, но и понимать, что они означают.

### Особенности кардиологической версии:

- 5 точек для аускультации звуков сердца
- 8 точек для пальпации артериального пульса
- 2 точки для наблюдения за яремной веной
- 3 точки для пальпации верхушечного сердечного толчка
- 3 точки для аускультации звуков дыхания
- область для наблюдения за движением брюшной полости

### Библиотека клинических случаев:

- 36 клинических случаев (12 – в норме, 14 – с патологиями, 10 – с аритмией)
- 52 клинических случая с аритмией и имитацией ЭКГ

### Особенности версии «Аускультация звуков легких»

- световой индикатор вдоха
- аускультация звуков легких возможна спереди и сзади одновременно
- справочная информация включает рентген-снимки, данные КТ и бронхоскопии
- возможность регулировки громкости
- 7 точек аускультации спереди и 8 точек – сзади



В туловище симулятора расположены 15 динамиков (7 в передней части, 8 в задней), каждый динамик воспроизводит звуки, характерные для каждой отдельной зоны аускультации. Динамики синхронизируются. Туловище симулятора вращается на базе, позволяя обследовать симулятор как спереди, так и сзади, как реального пациента.

### Передняя область

- 1 трахея
- 2 верхняя область правого легкого
- 3 верхняя область левого легкого
- 4 срединная область правого легкого
- 5 срединная область левого легкого
- 6 нижняя область правого легкого
- 7 нижняя область левого легкого



### Область спины

- 1 верхняя область левого легкого
- 2 верхняя область правого легкого
- 3 срединная область правого легкого
- 4 срединная область левого легкого
- 5 нижняя область левого легкого
- 6 нижняя область правого легкого
- 7 правый реберно-диафрагмальный угол
- 8 левый реберно-диафрагмальный угол



Библиотека клинических случаев

Тоны сердца: воспроизводятся тоны сердца, пульс, сердечный верхушечный толчок и ЭКГ.

№	Симуляция нормальных тонов сердца (12 случаев)	№	Симуляция сердечных заболеваний (14 случаев)	№	Аритмия (10 случаев)
A-01	Расщепление II тона (-), пульс 60	B-01	Стеноз аортального клапана	C-01	Синусовая аритмия
A-02	Расщепление I тона (+)	B-02	Митральная регургитация (недостаточность)	C-02	Синусовая тахикардия
A-03	Расщепление II тона (+)	B-03	Митральный стеноз	C-03	Синусовая брадикардия
A-04	Нефиксированное расщепление II тона	B-04	Аортальная регургитация	C-04	Желудочковая экстрасистолия (1)
A-05	III тон ритм галопа	B-05	Гипертрофическая кардиомиопатия	C-05	Желудочковая экстрасистолия (2)
A-06	IV тон ритм галопа	B-06	Митральная регургитация при митральном стенозе	C-06	Желудочковая экстрасистолия (3)
A-07	Тон изгнания легочного клапана	B-07	Вальвулярный стеноз легочной артерии	C-07	Сино-атриальная блокада
A-08	Тоны III и IV ритм галопа	B-08	Дефект межпредсердной перегородки	C-08	Артериовентрикулярная блокада
A-09	Функциональный шум сердца	B-09	Дефект межжелудочковой перегородки	C-09	Фибрилляция предсердий
A-10	Звук среднесистолического щелчка	B-10	Трикуспидальная регургитация	C-10	Трепетание предсердий
A-11	Расщепление II тона (-), пульс 72	B-11	Острая митральная регургитация		
A-12	Расщепление II тона (-), пульс 84	B-12	Открытый артериальный проток		
		B-13	Пролапс митрального клапана		
		B-14	Дилатационная кардиомиопатия		
Симулируются нормальные волны яремных вен, артериальный пульс и сердечные толчки, а также сердечные тоны, такие как расщепление II тона в области пульмонального клапана и ритм галопа III и IV тонов в точке митрального клапана.		Симулируются характерные результаты волн артериального и венозного пульса. Например, при желудочковой экстрасистолии венозный пульс нормальный, а артериальный пульс практически не прощупывается при ранней экстрасистоле.		Симулируются характерные тоны сердца и волны пульса, например, ранние желудочковые экстрасистолы.	

В дополнение к 36 клиническим случаям (см. табл. выше) программное обеспечение позволяет подробно изучать и анализировать ЭКГ при различных случаях аритмии. Графики ЭКГ отображаются в полном размере, можно практиковаться в чтении волн, используя паузу и/или функции измерения. 52 установленных в системе клинических случаев делятся на 4 категории, каждая из которых состоит из 13 случаев:

A	B	C	D
A-01	Нормальный синусовый ритм	B-01	Трепетание предсердий
A-02	Синусовая тахикардия	B-02	АВ-блокада
A-03	Синусовая аритмия	B-03	АВ-блокада и полная блокада правой ножки пучка Гиса
A-04	АРС одиночный	B-04	АВ-блокада
A-05	АРС бигеминия	B-05	АВ-блокада (тип Мобитц)
A-06	Эктопический очаг автоматизма	B-06	АВ-блокада (тип Мобитц)
A-07	Блуждающий очаг автоматизма сердца	B-07	АВ-блокада (3:1, 4:1)
A-08	Ритм коронарного синуса	B-08	АВ и полная блокада правой ножки пучка Гиса
A-09	Синусная брадикардия	B-09	Пароксизмальная предсердная тахикардия
A-10	Синдром s s	B-10	Av junc R (svst)
A-11	Фибрилляция предсердий	B-11	Av junc R (pat)
A-12	Трепетание предсердий	B-12	Av junc R
A-13	Трепетание и фибрилляция предсердий	B-13	Av junc R contraction
		C-01	Кардиостимулятор в режиме VVI
		C-02	Предсердный кардиостимулятор
		C-03	Вентрикулярный кардиостимулятор
		C-04	Кардиостимулятор
		C-05	Неполная блокада правой ножки пучка Гиса
		C-06	Полная блокада правой ножки пучка Гиса
		C-07	Полная блокада левой ножки предсердно-желудочкового пучка
		C-08	Полная блокада левой ножки предсердно-желудочкового пучка
		C-09	Полная блокада левой ножки предсердно-желудочкового пучка (при ОИМ)
		C-10	WPW - синдром
		C-11	WPW - синдром
		C-12	WPW - синдром
		C-13	врс (одиночная) (экстрасистолия)
		D-01	Экстрасистолия (квадригеминия)
		D-02	Экстрасистолия (тригеминия)
		D-03	Экстрасистолия (бигемия)
		D-04	Экстрасистолия
		D-05	Pvc (ранняя экстрасистолия) (циклическая)
		D-06	Pvc (ранняя экстрасистолия) типа R на T (R on T)
		D-07	Неустойчивая желудочковая тахикардия
		D-08	Желудочковая тахикардия
		D-09	Трепетание желудочков
		D-10	Фибрилляция желудочков
		D-11	Ритм желудочков (sinus cond)
		D-12	Accel vent rhythm
		D-13	Агональный ритм

Звуки легких: 34 случая имеют по 2 варианта — с и без сердечных тонов.

Норма	Стандартные	Мелкопузырчатые влажные хрипы	Обе нижние области
	Громкие тоны сердца		Обе нижние и срединные области
	Умеренно сильные		Вся грудная клетка 1
	Умеренно быстрые		Вся грудная клетка 2
Патологические	Слабые: левая нижняя область	Сухие свистящие хрипы	Верхняя область 600 - 700 Гц
	Слабые: вся левая область		Верхняя область 350 - 450 Гц
	Отсутствие шумов в правой средней и нижней областях	Сухие хрипы	Верхняя область 200 - 1000 Гц
	Слабые: вся правая область		Трахея и верхняя область 150 - 250 Гц
	Отсутствие: вся правая область		Трахея и верхняя область (полифонические) 150 - 450 Гц
	Слабые: вся левая область, пневмоторакс		Трахея и верхняя область (полифонические) 80 - 120 Гц
	Слабые: вся грудная клетка		Вся грудная клетка 80 - 200 Гц
Бронхиальные шумы	Разные непрерывные шумы	Стридор	
Крупнопузырчатые влажные хрипы	Правая нижняя область	Разные	Пронзительный звук
	Обе нижние области		Шум трения плевры: левая нижняя область
	Правая срединная область		Шум трения плевры: правая нижняя и область
	Левая нижняя область		Синдром Хаммана
	Обе верхние области		Голосовое дрожание
	Вся грудная клетка		

Блок с беспроводным электронным стетоскопом

Блок включает беспроводной электронный стетоскоп с наушниками и позволяет:

- Создавать библиотеку звуков (сохранять звуковые и графические файлы нормальных и патологических звуков сердца и легких).
- Записывать звуки со стандартизированного пациента
- Воспроизводить записанные файлы через динамик и/или наушники и использовать их в учебном процессе для демонстрации звуков и фонограммы
- Передавать / копировать аудио и графические файлы на устройства курсантов для подготовки и повторения занятия



Особенности:

- Усиление громкости звука (x20 раз)
- Использование фильтров (легкие и сердце)
- Сменные головки стетоскопа разных размеров (взрослый пациент, ребенок, младенец)
- Аускультация через специальное приложение для смартфона или планшета
- Обмен записями прослушенных звуков для постановки более точного диагноза
- Отображение фонокардиограммы



Варианты комплектации:

- KK.MW10 K-плюс, учебная система для отработки навыков аускультации звуков сердца
- KK.MW28 K-плюс, учебная система для отработки навыков аускультации звуков легких
- KK.MW2810 K-плюс, учебная система для отработки навыков аускультации звуков сердца и легких

## Физико, симулятор пациента физикального обследования

Манекен в полный рост имитирует пациента для проведения обследования как врачами, так и медсестрами. Запрограммированные 12 профилей пациентов позволяют отработать навык выполнения обследования у пациентов с различными жалобами. Вы также можете создать дополнительные профили самостоятельно при помощи имеющегося редактора.

- Пациенты с болью в животе — 2 клинических случая
- Пациенты с болью в груди — 4 клинических случая
- Пациенты с затруднением дыхания — 5 клинических случаев
- Пациент без сознания — 1 клинический случай

Оценка физиологического состояния пациента осуществляется по следующим параметрам:

- Интервью пациента
- Реакция зрачков
- Измерение АД
- Аускультация сердца — 17 клинических случаев
- Аускультация звуков перистальтики — 5 клинических случаев
- Аускультация легких — 8 клинических случаев
- Симуляция ЭКГ — 10 клинических случаев



Особенности манекена:

- Реакция зрачков на свет (в норме, расширены, сужены, билатеральная асимметрия)
- Речь
- Билатеральный артериальный пульс на сонной артерии
- Звуки легких спереди и сзади
  - В норме
  - Слабые в левом легком
  - Отсутствуют в правом легком
  - Бронхиальное дыхание
  - Крупнопузырчатые хрипы,
  - Мелкопузырчатые хрипы,
  - Сухие хрипы,
  - Хрипы
- Звуки сердца в четырех точках
  - Без расщепления S2
  - Расщепление S2
  - Тон S3 (ритм галопа)
  - Тон S4 (ритм галопа)
  - Тоны S3 и S4 (ритм галопа)
  - Безобидный шум
  - Аортальный стеноз
  - Митральная регургитация
  - Митральный стеноз
  - Аортальная регургитация
  - Синусовая тахикардия
  - Синусовая брадикардия
  - Фибрилляция предсердий
  - Трепетание предсердий
  - Одиночная желудочковая экстрасистола
  - Трепетание желудочков
  - Фибрилляция желудочков
  - Настройка тонов сердца
- Перистальтика кишечника
  - Норма
  - Усиленная перистальтика
  - Ослабленная перистальтика
  - Частичная кишечная непроходимость
  - Заворот кишок
- Рука для измерения давления
- Билатеральный артериальный пульс на руках
- ЭКГ в 12 отведениях
  - Норма
  - Фибрилляция предсердий
  - Трепетание предсердий
  - Желудочковые экстрасистолы
  - Желудочковая тахикардия
  - Трепетание желудочков
  - Фибрилляция желудочков
  - Инфаркт миокарда (острая стадия)
  - Инфаркт миокарда (подострая стадия)
  - Инфаркт миокарда (хроническая стадия)



KK.M55

## Пэт, тренажер для аускультации в педиатрии, базовая версия

Тренажер представляет собой торс ребенка с анатомическими ориентирами, точки для выслушивания звуков сердца, легких и кишечника расположены в правильных анатомических областях. Аускультация осуществляется при помощи имитатора стетоскопа – Симскопа, который необходимо помещать в корректные области на торсе, чтобы выслушать запрограммированные звуки. Смена звуков на Симскопе осуществляется по беспроводной связи (только для модели NS.NZ10214).

Библиотека звуков включает:

- 22 звука сердца
- 11 дыхательных шумов и состояний
- 4 звука кишечника



NS.NZ47741

## Фантомы для измерения АД

### Фантом руки №1

Используется в рамках обучения технике общей диагностики, помогает устранить неясности и вопросы, часто возникающие у студентов при измерении кровяного давления. Фантом позволяет различить на слух пять разных тонов Короткова. Предварительно задаются значения систолического и диастолического АД, благодаря чему возможна оценка точности его измерения студентом.



NS.LF01095

### Фантом руки №2

Фантом использует современные компьютерные технологии — его управление построено на основе iPOD. Данная автономная модель позволяет выполнить установку сфигмоманометра, пальпацию пульса на лучевой артерии, определить различное систолическое и диастолическое давление в диапазоне от 0 до 300 мм с интервалом шага изменения давления в 2 мм. рт. ст., разную амплитуду звуков, выслушиваемых в локтевом сгибе.

Также модель имеет специальный разъем для подключения динамика для группового тренинга, позволяет определить настройки аускультативного провала (зоны молчания), а также настройки ЧСС. Фантом работает от батарей, но его также можно подключить к сети, для этого в комплект включен адаптер.



NS.101-775

### Фантом руки №3

Фантом руки с контроллером имеет 9 предустановленных сценариев для отработки навыков измерения АД, включая наложение и раздувание манжеты, аускультацию тонов Короткова, пальпацию пульса на лучевой артерии, получение цифровых параметров АД.

- Значения АД контролируются в цифровом формате в 3-х фазах: I, IV и V.
- Реалистичная аускультация тонов Короткова.
- Пульс на лучевой артерии синхронизирован со звуком и давлением манжеты.
- Скорость сдутия манжеты отображается в цифровом формате.
- При чрезмерном раздувании манжеты звучит предупреждающий сигнал.



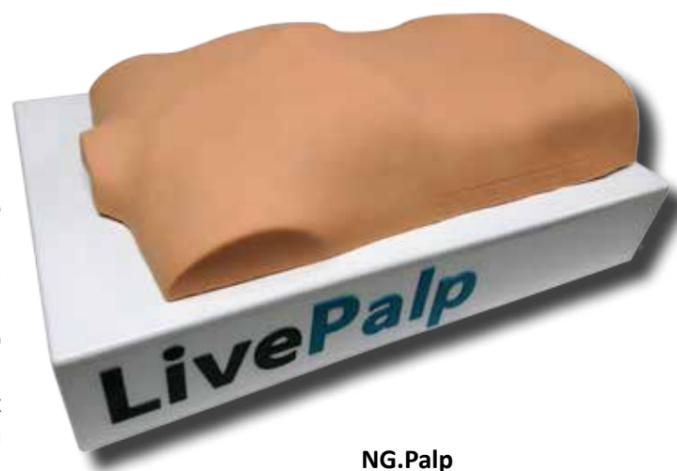
KK.MW7B

## LivePalp, виртуальный симулятор пальпации

LivePalp – виртуальный симулятор для отработки пальпации брюшной полости - важного навыка физического исследования пациента, которым должен в совершенстве владеть любой врач.

### Особенности:

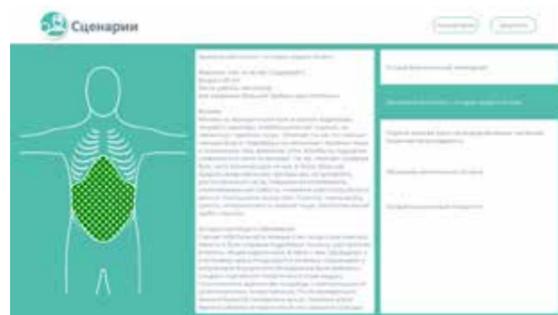
- Работа в режиме обучения и тестирования.
- Визуальная, звуковая и тактильная обратная связь.
- Диагностика наиболее частых патологий органов брюшной полости и малого таза.
- Дифференциальная диагностика.
- Возможность применения в качестве гибридной методики на ОСКЭ.
- Визуализация результатов пальпации на экране (слишком глубоко, недостаточно глубоко или глубоко).
- Имитация болезненности отдельных областей брюшной полости, мышечной защиты (дефанса), наполненное и опорожненное состояние мочевого пузыря, органомегалии ряда органов.
- Объективная оценка по целому ряду критериев, таких как точность диагностики, полнота исследования всех необходимых областей брюшной стенки, надлежащая глубина пальпации, степень прилагаемого усилия.



NG.Palp

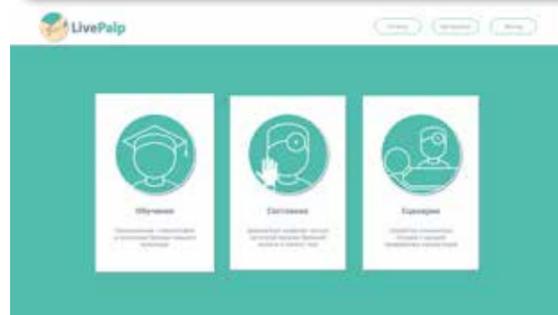
Симулятор LivePalp в зависимости от выбранной патологии и учебного задания может имитировать пальпаторную картину целого ряда внутренних органов в норме и патологии, а программа ведет протокол полноты выполнения студентом исследования, в частности, были ли пропальпированы следующие органы и области брюшной стенки:

- Печень
- Желчный пузырь
- Желудок, эпигастральная область
- Поджелудочная железа
- Селезенка
- Толстый кишечник
- Аппендикс
- Левый и правый яичники
- Мочевой пузырь в наполненном и опорожненном состояниях



### Представленные патологии:

- Холедохолитиаз
- Панкреатит
- Холецистит
- Тонкокишечная непроходимость
- Аппендицит
- Дивертикулит
- Острый энтерит
- Гепатомегалия
- Спленомегалия



Виртуальный симулятор LivePalp может применяться как в ходе обучения навыкам пальпации брюшной полости, например, в рамках курсов пропедевтики внутренних болезней, факультетской и госпитальной терапии и хирургии, так и в виде основного или вспомогательного аттестационного пособия при аккредитации, ОСКЭ и иных экзаменационных мероприятиях.

## Тренажер для оценки состояния органов брюшной полости

Реалистично выполненный торс с анатомическими ориентирами и сменными внутренними органами, имитирующими патологические и нормальные состояния, идеально подходит для обучения пальпации, перкуссии и аускультации органов брюшной полости.

### Особенности:

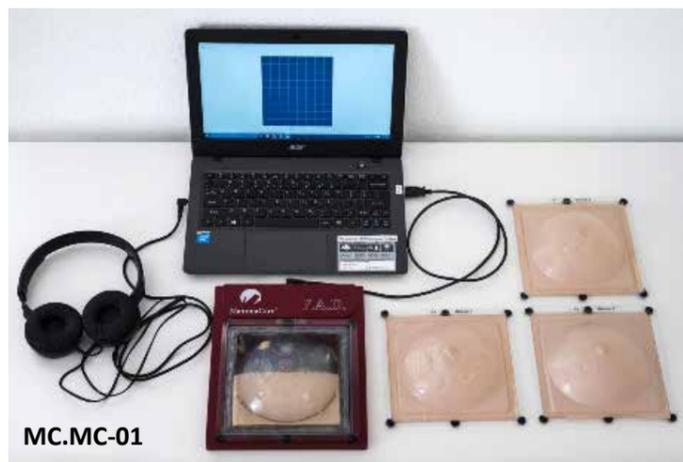
- Реалистичная на ощупь кожа
- Легкая смена внутренних органов, выполненных из материалов разной плотности и разной структуры (например, неровная поверхность печени с циррозом)
- Движения брюшной полости за счет респирации
- Анатомические ориентиры для пальпации включают нижнюю часть грудной клетки, реберную маржу, мечевидный отросток, лобковый гребень, передний верхний подвздошный позвонок, таз
- Сосудистые шумы (почечные и аортальные шумы, шумы подвздошной артерии) и звуки перистальтики кишечника (в норме, частичная непроходимость кишечника)
- Перкуссия органов (печень, селезенка)
- Пальпация органов:
  1. Печень (в норме, хронический гепатит, цирроз)
  2. Селезенка (в норме, немного увеличена, значительно увеличена)
  3. Почки (в норме, с кистами, гидронефроз)
  4. Паховая область (в норме, лимфома)
  5. Матка (в норме, фиброз)



KK.MW43

## МаммаКеар®, Виртуальный симулятор-тренажер клинического исследования молочной железы

МаммаКеар® предназначен для обучения клиническому обследованию молочной железы (расспрос, осмотр, пальпация) и объективной оценки уровня освоения навыка пальпации. Методика основана на принципе самоподготовки (самообучения) с виртуальным наставником, обеспечивающим стандартизацию обучения и гарантию освоения теоретического материала и практических навыков. С помощью компьютерной обратной связи определяется усвоение текущего этапа программы и готовность к переходу на следующий. Благодаря индивидуальному виртуальному наставнику отрабатывается навык проведения пальпации молочной железы с определением объектов диаметром от 0,3-0,5 см (чувствительность) и дифференциацией патологических и нормальных новообразований (специфичность). Ход всего тренинга, рост практического мастерства и результаты итогового экзамена сохраняются в детализированном индивидуальном протоколе обучения.

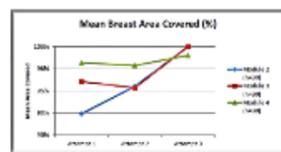
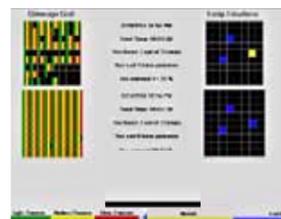


### Учебные темы программы МаммаКеар®:

- Нормальная структура молочной железы.
- Нормальные изменения структуры молочной железы.
- Патологии молочной железы.
- Развитие злокачественных новообразований молочной железы.
- Скрининг злокачественных новообразований молочной железы.
- Сбор анамнеза и физикальное обследование.
- Пост-скрининговые исследования и диагностические процедуры.
- История разработки МаммаКеар® и проведенные исследования.
- Методика МаммаКеар® обучения клиническому исследованию.



Практические занятия по пальпации в среднем занимают около 120 минут тренажерного («чистого») времени, однако в каждом случае длительность зависит от достижения индивидуумом нормативных показателей.



### Учебные виртуальные модули:

#### Модуль 1. Отработка чувствительности I

- Нормальные узловые структуры.
- Плотные образования.
- Поверхностные образования.
- Образования в толще железы.
- Образования на грудной стенке.
- Подвижные и малоподвижные образования.

#### Модуль 2. Отработка чувствительности II

- Отработка степени надавливания.
- Последовательность и периметр пальпации.
- Обнаружение образований в толще сложной железистой текстуры.

#### Модуль 3. Отработка специфичности I

- Дифференцирование предположительно патологических структур и уплотнений от нормальных образований.
- Мониторирование и элиминация ложных оценок (гипердиагностики).

#### Модуль 4. Отработка специфичности II

- Распознавание подозрительных структур (<5 мм) в плотной железистой ткани.
- Мониторирование и элиминация ложных оценок (гипердиагностики) при распознавании структур в плотной железистой ткани.

С помощью симулятора МаммаКеар® студенты получают ответы на жизненно важные вопросы: «Как заподозрить рак молочной железы?» и «Как отличить патологические уплотнения от нормальных?»

## Фантом для отработки пальпации молочных желез

Фантом имитирует верхнюю часть женского торса, располагается в положении лежа на спине, руки подняты, таким образом имеется доступ к подмышечным впадинам. Фантом также возможно использовать и в положении стоя. Фантом предназначен как для обучения студентов и врачей навыкам пальпации молочных желез, так и для обучения женщин правильной технике самообследования. За счет большого количества сменных новообразований, которые легко размещаются в железах, инструктор может создавать для тренинга множество различных сценариев.



### Особенности:

- Плотность ткани каждой молочной железы отличается.
- Новообразования разных размеров (диаметр 1 - 4 см), форм (круглые, овальные, форма звезды), плотности.
- Опухоли включают аденому, кисты, злокачественные новообразования, увеличенные лимфатические узлы.
- Пальпируемые анатомические ориентиры включают ребра, грудину и ключицы, а также увеличенные лимфатические узлы в подмышечной и подключичной областях.
- На фантоме также представлены область с «апельсиновой коркой» с воспалением, впалый сосок, ямочки на коже и асимметрия.
- Для курсантов-новичков можно использовать фантом без кожного покрова, что облегчает процесс пальпации и определения патологии.
- Новообразования включают: 3 набора (по 9 шт.) разной плотности, 1 набор (9 шт.) с фрагментами в норме, 1 очень плотный фрагмент для имитации инфильтрации грудной стенки

### Расходные материалы:

NS.LF00980(A)U

Сменный вкладыш левой железы

NS.LF00980(B)U

Сменный вкладыш правой железы

NS.LF00980(C)U

Набор новообразований (27 фрагментов)



## Фантом пальцевого ректального исследования и обследования предстательной железы

Комбинированный фантом позволяет отработать навыки пальцевого ректального исследования и обследования предстательной железы. Мягкие материалы, из которых изготовлены анус и прямая кишка, позволяют эффективно выполнять отработку навыков обследования простаты. Взаимозаменяемые вставки с разными типами простаты легко вставляются в фантом.

Фантом также дает уникальную возможность научиться диагностировать при помощи пальпации опухоль или полипы в прямой кишке, а также отработать навык пальпаторного исследования предстательной железы и цервикального канала.

В комплект входят 4 сменные модели прямой кишки в норме и с различными патологиями. Их можно пропальпировать на глубину до 7 см. Реалистичное сопротивление сфинктера и тактильные ощущения при пальпации прямой кишки обеспечивают превосходную возможность научиться выполнять пальцевое ректальное исследование, прежде чем перейти к работе с реальными пациентами.

### Особенности:

- 9 типов простаты (в норме, с увеличением – 2 шт., с простатитом, с карциномой – 5 шт.)
- 4 сменные модели прямой кишки (в норме, небольшая карцинома, большая карцинома, полип с небольшой карциномой)
- Фантом можно расположить в трех положениях: лежа на спине, на животе и на боку
- Отработка навыков введения и работы с ректоскопом



### Расходные материалы:

- KK.11399-010 Модель простаты А (в норме, увеличение 1 и 2)
- KK.11399-020 Модель простаты В (простатит, карцинома 1 и 2)
- KK.11399-030 Модель простаты С (карцинома 3, 4 и 5)
- KK.11399-040 Модель прямой кишки, норма
- KK.11399-050 Модель прямой кишки, небольшая карцинома
- KK.11399-060 Модель прямой кишки, большая карцинома
- KK.11399-070 Модель прямой кишки, полип с небольшой карциномой
- KK.11399-080 Сменный кожный покров



## Фантом пальпации лимфатических узлов и щитовидной железы

Фантом имитирует голову и шею взрослого пациента, выполнен из мягких реалистичных материалов, которые при пальпации реагируют также как кожа и ткани реального пациента. На фантоме имеется рычаг для имитации глотательных движений, что необходимо при пальпации щитовидной железы. Также представлен целый ряд патологий в различных областях головы и шеи. Для ОСКЭ или другого экзамена имеется отдельный набор фантомов: те же патологии и анатомические ориентиры распределены на двух внешне одинаковых тренажерах.



KK.MW30

### Отработка навыков:

- Пальпация лимфатических узлов на голове и шее;
- Пальпация щитовидной железы
- Пальпация слюнных желез
- Постановка диагноза на основе полученных данных

### Представленные патологии:

- |                              |  |
|------------------------------|--|
| 1. Задние ушные узлы         | Отек/твердые                               |
| 2. Затылочные узлы           | Без изменений                              |
| 3. Поверхностные шейные узлы | Отек/ пальпируется                         |
| 4. Задние шейные узлы        | Отек/ пальпируется                         |
| 5. Глубокие шейные узлы      | Отек/ пальпируется                         |
| 6. Передние ушные узлы       | Отек/твердые                               |
| 7. Тонзиллярные узлы         | Отек/ пальпируется                         |
| 8. Подчелюстные узлы         | Отек/ пальпируется                         |
| 9. Субментальные узлы        | Отек/ пальпируется                         |
| 10. Надключичные узлы        | Отек/твердые/ неподвижные                  |
| 11. Подключичные узлы        | Отек/твердые/ неподвижные                  |
| 12. Щитовидная железа        | Болезнь Грейвса                            |
| 13. Подчелюстная железа      | Твердая как увеличенный лимфатический узел |
| 14. Околоушная железа        | Твердая как увеличенный лимфатический узел |

### Варианты исполнения:

- KK.MW30 Фантом пальпации лимфатических узлов и щитовидной железы
- KK.MW31 Фантом пальпации лимфатических узлов и щитовидной железы для ОСКЭ



## Эя, манекен для обучения уходу

Многофункциональный манекен подходит для отработки широкого спектра навыков по уходу за больными. За счет опциональных компонентов (лицевая маска, парик и сменные мужские гениталии) возможна имитация пациента пожилого возраста или пациента мужского пола. Мягкая и эластичная ткань брюшной полости и анатомические ориентиры позволяют выполнять торакоабдоминальный осмотр, пальпацию и перкуссию.

### Отработка навыков:

- Укладывание пациента
- Перенос пациента на кресло-каталку
- Пассивная гимнастика
- Купание (мытьё в постели, частичное купание)
- Смена одежды
- Уход за волосами (мытьё, расчесывание, сушка феном)
- Уход за половыми органами
- Уход за ротовой полостью и зубами
- Введение питательной трубки (орально, назально)
- Постановка клизмы
- Катетеризация мочевого пузыря
- Уход за стомой
- Ирригация кишечника
- Использование утки для опорожнения мочевого пузыря
- Парентеральное питание
- Уход за пролежнями
- Уход за дыхательными путями (подача кислорода, аспирация содержимого из дыхательных путей, трахеотомия)
- Введение лекарственных препаратов ректально
- Внутримышечные и подкожные инъекции в область бедра, плеча
- Внутривенные инъекции и инфузии (дорсальная вена левой руки, левая срединная вена)
- СЛР
- Интубация дыхательных путей с подтверждением введения ЭТТ путем аускультации или экскурсий грудной клетки
- Оценка грудной клетки и брюшной полости
- Процедура записи в карту пациента жизненных показателей
- Компресс
- Наложение повязок
- Гигиена влагалища
- Посмертный уход

### Расходные материалы:

- |   |   |
|---|---|
| <b>КК.11404-020</b> сменная лицевая маска (молодой пациент)   | <b>КК.11251-040</b> сменный блок для в/м инъекций в область бедра (2 шт.)   |
| <b>КК.11404-040</b> парик (молодой пациент)   | <b>КК.11251-050</b> сменный блок для в/м инъекций в область ягодицы (2 шт.) |
| <b>КК.11404-060</b> сменные гениталии (жен.), для катетеризации и клизмы  | <b>КК.11251-320</b> имитатор суппозитория (5 больших, 5 малых)              |
| <b>КК.11251-310</b> сменные гениталии (жен.) для введения суппозитория (комплект: имитатор суппозитория, смазка и имитатор стула) | <b>КК.11251-330</b> имитатор стула  |
| <b>КК.11404-080</b> клапан для катетеризации мочевого пузыря (6 шт.)  | <b>КК.11404-050</b> сменный блок для в/в инъекций (4 шт.)                   |
| <b>КК.11251-030</b> сменный блок для в/м инъекций в область плеча (2 шт.)   | <b>КК.11229-050</b> смазка для аспирации содержимого дыхательных путей      |
|   | <b>КК.11381-800</b> смазка для катетеризации мочевого пузыря                |

### Опциональные компоненты:

- КК.11404-070** сменные гениталии (муж.)
- КК.11404-010** сменная лицевая маска (пожилой пациент)
- КК.11404-030** парик (пожилой пациент)



КК.MW25

## Кейко, манекен для отработки навыков ухода

Полноростовый манекен Кейко имитирует пациента мужского или женского пола для обучения среднего медицинского персонала базовым навыкам ухода.

### Отрабатываемые навыки включают:

- Введение питательной трубки
- Аспирация дыхательных путей (орально)
- Трахеотомия
- Уход за ротовой полостью и зубными протезами
- Уход за пролежнями
- Уход за половыми органами
- Одевание больного
- Перемещение пациента в кресле
- Мытьё пациента
- Подача кислорода
- Постуральный дренаж
- Уход за стомами
- Центральная венозная катетеризация – уход
- Введение мочевого катетера
- Клизма
- Введение суппозитория
- Посмертный уход

### Особенности манекена:

- Уход за ротовой полостью включает помощь пациенту при чистке зубов, массаж десен, уход за зубными протезами. Также возможно обучение уходу за ротовой полостью у пациентов с введенной питательной трубкой.
- Уход за пролежнями включает размещение пациента в нужном положении, гигиену кожных покровов при пролежнях разных стадий, смену подгузников. Представлены пролежни нескольких видов: от небольшого, стадию которого трудно определить, до пролежня 4 стадии.
- Уход за половыми органами пациента мужского и женского пола включает смену белья, гигиену промежности, смену подгузников.
- Перемещение пациента на кресло-каталку, изменение положения на кровати с одновременной отработкой коммуникативных навыков.
- Аспирация содержимого дыхательных путей (оральная, назальная и трахеотомия\*) и зондовое кормление (орально, назально, чрескожная эндоскопическая гастроэнтеростомия)\*

\* - только введение трубки



КК.MW26



## Джуно, симулятор пациента для отработки навыков ухода за больными

Новый беспроводной симулятор пациента **Джуно** – идеальное решение для обучения среднего медицинского персонала как техническим, так и нетехническим навыкам ухода за пациентами. Входящие в комплект сценарии, а также дополнительные учебные модули позволят отработать полный спектр навыков, которыми должен владеть курсант, на одном устройстве.

Выберите один из трех **вариантов комплектации** – базовая, расширенная, полная. При необходимости за счет модульной конструкции в дальнейшем возможно выполнение апгрейда симулятора до полной комплектации.

### Опциональные компоненты:

- Муляжи ран
- Модуль пост-мастэктомии
- Модуль обследования молочных желез
- Модуль обследования дна матки

### Отработка навыков:

- Уход за больными
- Транспортировка и укладывание пациента
- Офтальмологические процедуры, в т.ч. введение лекарственных препаратов
- Уход за ушным каналом, в т.ч. введение лекарственных препаратов
- Введение назофарингеальных воздуховодов, назальных канюль и назогастральных трубок
- Уход за полостью рта, в том числе у пациента с введенной ЭТТ или желудочным питательным зондом
- Уход за стомами, трахеостомой, дренажной трубкой
- Проведение оксигенотерапии, вентиляция дыхательным мешком
- Гаваж и лаваж
- Снятие ЭКГ (в расширенной и полной комплектации)
- Катетеризация мочевого пузыря
- Постановка клизмы
- Внутримышечные и внутривенные инъекции
- Измерение АД (в расширенной и полной комплектации)
- Аускультация звуков сердца и легких (в расширенной и полной комплектации)

### Базовые клинические сценарии:

1. Ухудшение состояния пациента с хронической сердечной недостаточностью
2. Кровотечение в ЖКТ из-за варикоза пищевода
3. Валидация навыков
4. Лечение и уход за пациентом с астмой в домашних условиях
5. Послеоперационный уход за пациентом с осложнениями (пневмония)
6. Аспирация и уход за трахеостомой у пациента с гипоксией
7. Базовая оценка состояния пациента с заменой бедренного сустава
8. Послеоперационный уход за пациентом с разрывом дивертикула
9. Пациент с судорогами и средней степенью умственной отсталости
10. Деменция и инфекция мочевыводящих путей у пациента с кодом «не реанимировать».

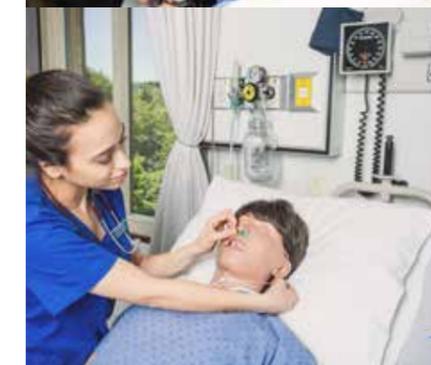


### Особенности:

- Манекен мужского и женского пола на одной платформе (сменные парик, кожа торса и гениталии)
- Полностью беспроводное управление
- Анатомически правильно расположенные ориентиры для реалистичной практики отработки навыков
- Реалистичная артикуляция в суставах для отработки расположения пациента в различных положениях
- Возможность ирригации глаз и ушей, а также введения имитаторов лекарственных препаратов (жидкостей)
- Открытые гибкие ноздри позволяют вводить назофарингеальные воздуховоды, назальные канюли и назогастральные трубки
- За счет открытой конструкции ротовой полости возможна отработка навыков ухода за ротовой полостью и протезами, а также уход за ротовой полостью у пациента с введенной ЭТТ или гастральным питательным зондом
- Реалистично выполненная трахеостома для отработки ухода за трахеостомой и аспирации с использованием жидкости
- Уход за дренажной трубкой
- Проведение оксигенотерапии с реалистичными движениями грудной клетки при вентиляции дыхательным мешком
- Выполнение гаважа и лаважа с использованием жидкостей
- Пульс в ручном режиме на сонной артерии
- Пульс на плечевой и лучевой артерии (опция)
- На теле манекена расположены контакты для размещения ЭКГ-электродов (в полной комплектации возможна генерация ритмов)
- Конфигурируемые стомы для отработки навыков ухода за стомами и ирригации
- Катетеризация мочевого пузыря с обратным током мочи
- Постановка клизмы
- В/в введение лекарственных препаратов
- Внутримышечные инъекции в дельтовидную мышцу, ягодичную область, медиальную широкую мышцу бедра
- Библиотека звуков сердца, сердечных ритмов, звуков легких, звуков кишечника, голоса
- Снятие электрокардиограммы с различными программируемыми вариантами кривых
- Имитация тонов Короткова при измерении АД

### Учебные модули:

1. Оценка состояния пациента медсестрой
2. Основы сестринского дела
3. Сестринские навыки в хирургии
4. Сестринские навыки по уходу за пациентами в критическом состоянии
5. Сестринские навыки по уходу за пациентами с хроническими заболеваниями
6. Сестринское дело в акушерстве



## Фантом отоскопии

Фантом предназначен для отработки навыков исследования наружного слухового прохода и барабанной перепонки. Ушная раковина и слуховой проход выполнены из мягкого, реалистичного материала. Представлены 48 патологических состояний, выбор патологии осуществляется введением нужного номера на специальном дисплее. Имеется специальная накладка на дисплей, чтобы спрятать цифры.

### Представленные патологии:

- Норма 1
- Норма 2
- Ушная сера
- Остеома пловца
- Грибковая инфекция 1
- Грибковая инфекция 2
- Острая вирусная инфекция уха
- Острый секреторный средний отит 1
- Разрешение секреторного среднего отита
- Острый секреторный средний отит 2
- Острый секреторный средний отит 3
- Перфорация после острого гнойного среднего отита
- Средний отит с выпотом у ребенка
- Средний отит с выпотом у ребенка с дермоидной кистой в барабанной перепонке
- Средний отит с выпотом у взрослого
- Стандартная вентиляционная трубка в мембране
- Внешний отит и инфицированная мини-прокладка, вторичный к слизистым выделениям
- Постоянная вентиляционная трубка на месте
- Большая перфорация барабанной перепонки
- Задняя перфорация барабанной перепонки
- 2 маленьких травматических перфорации после удара в ухо
- Продольная перфорация барабанной перепонки
- Перфорация с тимпаносклерозом
- Заживление шва от прокладки
- Тимпаносклероз барабанной перепонки
- Задняя ретракция
- Ретракция на длинный отросток наковальни
- Ретракция с потерей длинного отростка наковальни и кератинного следа
- Ретракция с потерей длинного отростка наковальни
- Задняя ретракция кармана на яремную грушу с жидкостью в среднем ухе
- Ретракция с ранним нарастанием кератина
- Ателектаз у ребенка
- Глубокий ателектаз
- Ателектаз с аккумуляцией кератина – подлежащая холестеатома
- Обширное накопление с холестеатомой в среднем ухе
- Влажная холестеатома
- Чистая сухая сосцевидная полость после реконструкции
- Старая сосцевидная полость с остаточной холестеатомой
- Сосцевидная полость с фистулой в боковом полукруглом канале
- Врожденная холестеатома
- Большая врожденная холестеатома
- Холестеатома ушного канала 1
- Холестеатома ушного канала 2
- Keratosis obturans
- Опухоли Glomus tympanicum
- Опухоль Glomus jugulare
- Инородные тела
- Аураальный полип



## Фантом-симулятор отоскопии

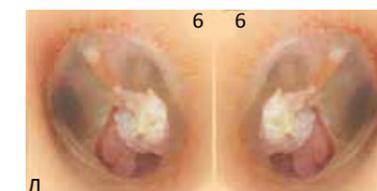
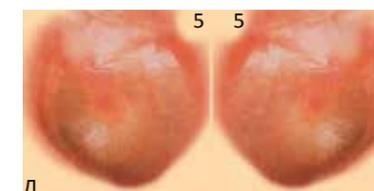
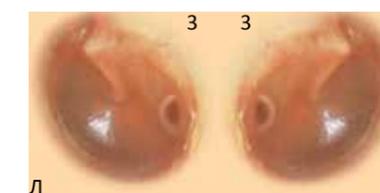
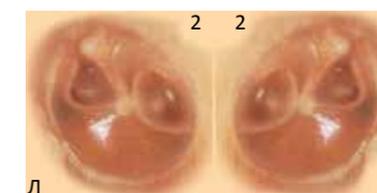
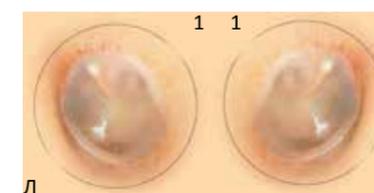
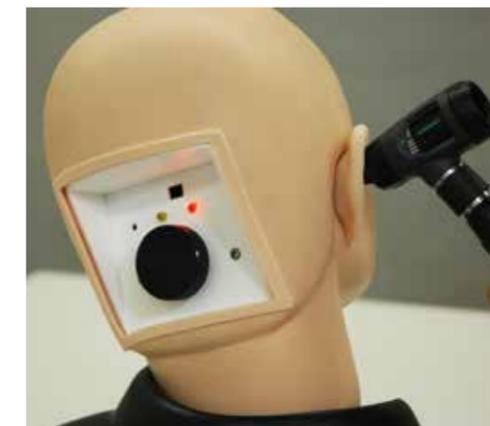
Предназначен для выполнения отоскопического обследования наружного уха и барабанной перепонки, а также отработки навыков по удалению ушной серы и инородных тел. Встроенный датчик отслеживает глубину введения отоскопа и предупреждает, если он введен слишком глубоко. В режиме тестирования звуковой сигнал можно отключить. Фантом позволяет выполнить диагностическое обследование правого и левого уха с помощью 9 сменных слайдов с соответствующим изображением барабанной перепонки. Для обучения используются обычные отоскопы (в комплект не входят). Анатомически правильные модели ушей, изготовленные из мягких материалов, способствуют реалистичности практического обучения, например, выпрямление слухового канала выполняется оттягиванием ушной раковины. Ушной канал имеет 2 разных размера (в норме и со стенозом). Шея фантома может наклоняться, что позволяет отрабатывать правильное расположение головы пациента.



КК.MW12

### Представленные патологии:

1. нормальное
2. со средним серозным отитом
3. со средним мукоидным отитом
4. с хроническим средним отитом с перфорацией
5. с острым гнойным средним отитом
6. с холестеатомой
7. с тимпаносклерозом
8. с травматическими повреждениями
9. с серной пробкой



## Манекены для офтальмоскопии у взрослых и детей грудного возраста

Офтальмоскопия (осмотр глазного дна) является основным методом обследования органа зрения. Данные манекены и специальное программное обеспечение позволят повысить эффективность обучения офтальмоскопии у взрослых и детей грудного возраста, а также провести аттестацию специалистов.

В комплект входят манекен или фантом головы, блок генерации изображения и оптический блок, соединенные с компьютером пользователя. Оригинальная оптическая система в паре с монитором высокого разрешения создает высококачественные реальные цифровые изображения глазного дна, полученные в ходе обследования взрослых или детей грудного возраста с различными патологическими состояниями.

### Особенности:

- Изображения на дисплеях создают картину глазного дна в норме и при различных патологиях.
- Наблюдается красный рефлекс.
- Обширный иллюстративный материал реальных изображений глазного дна у пациентов с различной патологией.
- Подробное описание иллюстрации и графическое выделение наиболее значимых зон.
- При неправильном положении офтальмоскопа глазное дно не просматривается.

**Обучающая программа** включает обучение, контроль освоения знаний и экзамен **по разделам:**

- Дистрофия глазного дна.
- Новообразования сетчатки и сосудистой оболочки.
- Нормальное глазное дно.
- Приобретенные макулярные заболевания и связанные с ними состояния.
- Приобретенные заболевания зрительного нерва.
- Сосудистые заболевания сетчатки.

**Программная часть** состоит из **следующих компонентов:** кабинета пользователя, баз данных по видам и заболеваний глаз у детей грудного возраста, тестовых файлов, связанных с учебным процессом, тестовых заданий с возможностью самоконтроля, системы работы с интерфейсом, возможности постоянного обновления обучающей базы изображений, в том числе через Интернет.

### Преимущества программного обеспечения:

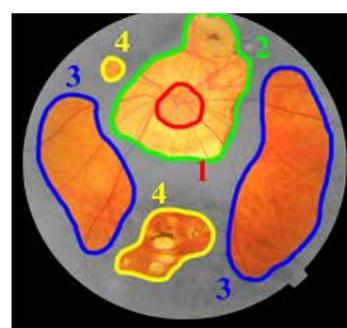
- Позволяет преподавателю полностью контролировать процесс обучения.
- Отображение на экране справочной информации.
- Возможность экспорта всех полученных данных одним кликом мыши.

Для обучения используются обычные офтальмоскопы для прямой и обратной офтальмоскопии. Все результаты осмотра и тестирования предоставляются как обучающемуся, так и преподавателю.

Возможно использование как стандартных, так и индивидуальных программ. Индивидуальные программы могут быть созданы по запросу потребителя в соответствии с уровнем знаний обучающегося.



Обычное глазное дно



Обработанное глазное дно

## Фантом офтальмоскопии

Фантом предназначен для приобретения практического опыта в области исследования глаз, в том числе диабетической ретинопатии с использованием офтальмоскопа. Необходимо определить заболевания сетчатки, которые продемонстрированы на 36 сменных слайдах. Усовершенствованная версия фантома удобна в использовании - просто введите номер патологии на специальном дисплее.

### Диабетическая ретинопатия:

1. Фоновая диабетическая ретинопатия,
2. Макулопатия
3. Диабетическая препролиферативная ретинопатия
4. Диабетическая пролиферативная ретинопатия
5. Новые сосуды диска
6. Лазер
7. Фотокоагуляция
8. Неклассифицируемая ретинопатия

### Распространенные состояния сетчатки глаза:

9. Сетчатка глаза в нормальном состоянии
10. Глаукома
11. Отек диска зрительного нерва
12. Атрофия зрительного нерва
13. Возрастная (старческая) дегенерация макулы, «сухая»
14. Гипертензивная ретинопатия
15. Окклюзия центральной вены сетчатки
16. Окклюзия центральной артерии сетчатки
17. Друзы
18. Пигментный ретинит
19. Мякотное нервное волокно
20. Высокая степень близорукости
21. Окклюзия ветви вены сетчатки

### Менее распространенные состояния сетчатки:

22. Окклюзия преретинальной вены
23. Множественные кровоизлияния сетчатки
24. Отслоение сетчатки
25. Ангиоидные полосы сетчатки
26. Невус диска зрительного нерва с доброкачественным течением
27. Злокачественная меланома
28. Кровотечение макулы
29. Хориоидальный неvus
30. Рубец макулы (токсоплазма)
31. Цитомегаловирусный ретинит
32. Липемия сетчатки
33. Голова медузы
34. Миопический конус – нормальные хороидальные сосуды
35. Субгиалоидное кровоизлияние
36. Ожог макулы



## Фантом-симулятор ретинопатии

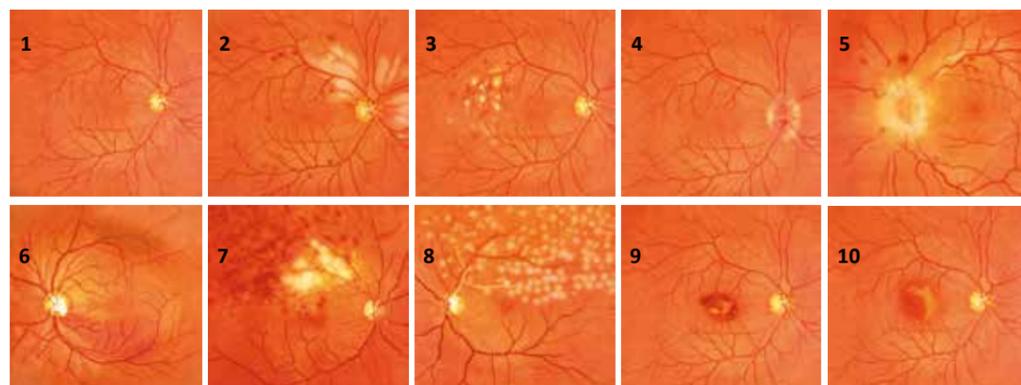
Фантом предназначен для отработки навыка осмотра глазного дна. В голове манекена напротив зрачка установлены слайды. При помощи реального офтальмоскопа курсант сквозь зрачок модели должен определить патологию. Сложность учебной задачи можно варьировать за счет комбинации различных слайдов, глубины их расположения и ширины зрачка.

### Особенности фантома:

- Работа с любыми типами прямых офтальмоскопов;
- Линзы, размещенные в глазных яблоках, обеспечивают оптическую модель сходную с глазом человека;
- При неправильном положении офтальмоскопа глазное дно не просматривается;
- Слайды могут быть размещены на трех вариантах глубины, имитируя норму, миопию или гиперметропию;
- В комплекте 10 слайдов с различной патологией глазного дна. Дополнительные слайды с интересными клиническими случаями могут быть сделаны самостоятельно;
- Исполнение кожи манекена из мягкого материала делает осмотр более реалистичным, позволяет приподнимать веко;
- Возможность установки различных диаметров зрачков;
- Наблюдается красный рефлекс.

### Набор слайдов (10 шт.)

1. Нормальное глазное дно
2. Гипертоническая ретинопатия
3. Диабетическая ретинопатия
4. Хронический отек сосочка
5. Острый отек сосочка
6. Глаукоматозная атрофия
7. Острая венозная окклюзия
8. Состояние после лазеркоагуляции
9. Токсоплазмоз: ретинохориоидит
10. Возрастная дегенерация макулы



## Кайл, манекен ребенка для СЛР

Экономичная версия манекенов Кайл имитирует ребенка в возрасте трех лет и предназначена для отработки СЛР, не имеет внутреннего резервуара для заполнения водой. Сменные лицевые маски рот-нос, а также одноразовые дыхательные пути с односторонним клапаном обеспечивают безопасность студента.

### Расходные материалы:

- NS.100-2082** сменные лицевые маски рот-нос для манекена Кайл (10 шт.)
- NS.100-2955** одноразовые дыхательные пути с односторонним клапаном для манекена Кайл (24 шт.)



NS.100-2951

## Манекен новорожденного для отработки навыков ухода

Манекен представляет собой новорожденного ребенка в возрасте от 0 до 4 недель (мальчик или девочка), вес манекена и его распределение соответствуют реальным показателям, манекен имеет прощупываемые передний и задний роднички и съёмную пуповину. За счет влагоустойчивой конструкции манекен можно погружать в воду.

### Отрабатываемые навыки:

- Купание
- Уход за пуповиной
- Кормление из бутылочки
- Обработка глаз и ушей
- Переодевание и смена подгузников
- Физический осмотр и проведение измерений



KK.M59

KK.M63



## Фантом для постановки электродов ЭКГ

Фантом в виде торса взрослого пациента имеет необходимые анатомические ориентиры (межреберные промежутки, среднелючная линия, лопатки, передняя подмышечная линия, средняя подмышечная линия), позволяющие корректно размещать электроды для снятия ЭКГ по 15 отведениям. Размещение электродов возможно как справа, так и слева. Имеются точки для отведения ЭКГ от конечностей и отведения V1-V9. На фантоме нет сигналов ЭКГ, для имитации ритмов или дефибрилляции используйте ЭКГ-имитатор и ваш ЭКГ-монитор.

*Внимание! Электрокардиограф и ЭКГ-имитатор не входят в комплект.*



NS.LF01300

## ЭКГ-симулятор аритмии с 12 отведениями

Имитируйте захват кардиостимуляции на Вашем внешнем кардиостимуляторе. Нажатием на кнопку захвата кардиостимуляции выберите один из четырех имеющихся в программе уровней захвата кардиостимуляции: 70 мА, 80 мА, 90 мА или 100 мА. Когда ток кардиостимулятора будет превышать выбранный уровень захвата, на Вашем мониторе появится стимулированный сердечный ритм.

### Кардиограммы для захвата включают:

- синусовая брадикардия (2),
- атриовентрикулярная блокада 1 степени,
- атриовентрикулярная блокада 2 степени I типа,
- атриовентрикулярная блокада 2 степени II типа,
- атриовентрикулярная блокада 2 степени II типа с желудочковой экстрасистолой,
- атриовентрикулярная блокада 3 степени.

Имитируйте электроимпульсную терапию с использованием ручного, полуавтоматического или автоматического дефибриллятора. Перед тем, как дать разряд, активируйте функцию «convert» (Конвертирование), чтобы сразу после подачи разряда сердечный ритм сменился.

### Кардиограммы для отработки дефибрилляции включают:

- желудочковая фибрилляция,
- желудочковая тахикардия (высокий темп),
- желудочковая тахикардия (низкий темп),
- двунаправленная тахикардия,
- предсердная фибрилляция,
- трепетание предсердий,
- ПСВТ,
- синусовая тахикардия,
- синусовый ритм,
- синусовый ритм с желудочковой экстрасистолой,
- асистолия,
- нормальный синусовый ритм.

Генерируйте реалистичные ЭКГ-ритмы в 12-ти отведениях. Подсоедините кабель Вашего ЭКГ-аппарата к 10 точкам ЭКГ симулятора. Независимые ЭКГ-сигналы грудных и стандартных отведений создают реалистичные электрокардиограммы в 12 отведениях для каждого ритма. Вы можете имитировать аномалии ST-сегмента и T-зубца, включая верхний диафрагмальный инфаркт миокарда, нижний диафрагмальный инфаркт миокарда, переднеперегородочный подъем ST сегмента, депрессию переднего ST-сегмента, подъем латерального ST-сегмента и подъем нижнего ST-сегмента.

### Светодиодные индикаторы:

- регистрация импульсов кардиостимулятора,
- регистрация разряда дефибриллятора,
- индикация низкого заряда батареи.

Подсоединяется напрямую к монитору. Не работает с манекеном.



NS.SB37728

## Накладной муляж ЭКГ в 12 отведениях

Накладной муляж может использоваться на любом манекене или стандартизированном пациенте для имитации ЭКГ в 12 отведениях. Дефибрилляция или кардиостимуляция могут выполняться непосредственно в накладной муляж, подключенный к ЭКГ-имитатору (входит в комплект). Возможно использование опционального кабеля для дефибрилляции для имитации hands free дефибрилляции. Имитатор настроен на захват 4 уровней кардиостимуляции – 70, 80, 90 и 100 мА.

### Кардиограммы для захвата включают:

- синусовая брадикардия (2),
- атриовентрикулярная блокада 1 степени,
- атриовентрикулярная блокада 2 степени I типа,
- атриовентрикулярная блокада 2 степени II типа,
- атриовентрикулярная блокада 2 степени II типа с желудочковой экстрасистолой,
- атриовентрикулярная блокада 3 степени.

Имитируйте электроимпульсную терапию с использованием ручного, полуавтоматического или автоматического дефибриллятора.

### Кардиограммы для отработки дефибрилляции включают:

- желудочковая фибрилляция,
- желудочковая тахикардия (высокий темп),
- желудочковая тахикардия (низкий темп),
- двунаправленная тахикардия,
- предсердная фибрилляция,
- трепетание предсердий,
- ПСВТ,
- синусовая тахикардия,
- синусовый ритм,
- синусовый ритм с желудочковой экстрасистолой,
- асистолия.

Вы можете имитировать аномалии ST-сегмента и T-зубца, включая верхний диафрагмальный инфаркт миокарда, нижний диафрагмальный инфаркт миокарда, переднеперегородочный подъем ST сегмента, депрессию переднего ST-сегмента, подъем латерального ST-сегмента и подъем нижнего ST-сегмента.



NS.101-12-000L



## Фантомы люмбальной и эпидуральной пункции

### Фантом №1

Фантом для люмбальной и фантом для эпидуральной пункции совместим с УЗ-сканером, включает следующие анатомические ориентиры: поясничные позвонки, подвздошный гребень, остистый отросток, жёлтую связку, эпидуральное пространство и твёрдую мозговую оболочку. При выполнении люмбальной пункции выполняется проход в субарахноидальное пространство, при извлечении проводника появляется цереброспинальная жидкость. При эпидуральной пункции выполняется проход в эпидуральное пространство и вводится эпидуральный катетер. Фантом можно расположить вертикально или уложить на бок.

#### Расходные материалы:

- SL.LPNT-30** сменный блок для пункции, нормальный пациент
- SL.LPOT-30** сменный блок для пункции, пациент с ожирением
- SL.LPGT-30** сменный блок для пункции, пожилой пациент
- SL.LPEGO-20** сменный блок для пункции, пожилой пациент с ожирением



SL.LP-30, SL.LE-30

### Фантом-симулятор №3

Представляет собой фантом поясничной области человека. Под сменным кожным покровом располагается блок поясничного отдела позвоночника, позволяющий достоверно имитировать выполнение люмбальной пункции с взятием образца спинномозговой жидкости. Обеспечивает реалистичные ощущения сопротивления кожи и подлежащих структур к продвижению спинальной иглы и позволяет в реалистичных условиях как измерять, так и забирать спинномозговую жидкость. Прилагаемая отдельно анатомическая модель поясничного отдела позвоночника обеспечивает более глубокое понимание строения данного отдела. Прозрачный блок зоны пункции дает возможность прямого наблюдения за продвижением иглы. Прилагаемые методические материалы помогают в освоении анатомии, физиологии, показаний и техники выполнения люмбальной пункции. Кроме того, имеется пособие по анализу спинномозговой жидкости и контролю за рисками люмбальной пункции. В комплект входят пункционные блоки с различной анатомией.



KK.M43B

#### Расходные материалы:

- KK.11348-090** сменный блок с нормальной анатомией
- KK.11348-110** сменный блок с патологическим ожирением
- KK.11348-120** сменный блок с анатомией старческого возраста
- KK.11348-130** сменный блок с ожирением в старческом возрасте
- KK.11348-140** сменный эпидуральный блок
- KK.11348-150** сменное покрытие кожи

### Фантом-симулятор №4

Фантом имеет анатомически правильный позвоночник от позвонка T7 до позвонка L5. Доступны анатомические ориентиры для пальпации: IC, нижний угол лопатки, остистый отросток. При выполнении пункции чувствуется реалистичный прокол и сопротивление тканей. Широкая накладная для выполнения пункции позволяет осуществить парамедиальный и медиальный доступ. Фантом можно расположить на правом или левом боку. Возможна отработка эпидуральной анестезии в поясничном и грудном отделах позвоночника, а также люмбальной пункции.



KK.MW3

## ВиртуВИ, фантом руки для внутривенных инъекций

ВиртуВИ — универсальный фантом для отработки внутривенных, внутримышечных и подкожных инъекций, установки периферического венозного катетера по игле, флеботомии. Фантом ВиртуВИ позволяет осуществить отработку сложных практических навыков базовых сестринских процедур без риска и дискомфорта для пациентов. Исключительно реалистично выполненный фантом позволяет отрабатывать все виды инъекций на верхней конечности. Реализм исполнения поражает — каждой детали уделялось огромное внимание — вплоть до подвижных пальцев и кожного рисунка на подушечках!

#### Особенности фантома:

- Протяженная венозная сеть с 8 основными венами и полным венозным доступом: v. Basilica, v. Cephalica, v. Dorsalis Metacarpi, v. Basilic Mediana, v. Antebrachia Mediana, v. Cephalica Mediana, v. Cubitalis, венозная аркада тыла кисти, интеркарпальные и межпальцевые вены, вена большого пальца.
- На дорсальной поверхности кисти имеются вены пальцев, большого пальца и интеркарпальные вены — все они доступны для отработки внутривенных инъекций.
- В локтевой ямке доступны три венозные магистрали: средние cephalica, basilica и локтевая вены.
- Также венепункция может быть отработана и на других крупных венозных структурах: basilica, cephalica, дополнительная cephalica, передняя вена плеча.
- Внутримышечные инъекции могут быть выполнены в дельтовидную мышцу, где имеются реалистичные костные анатомические ориентиры для точного выбора места для предстоящей в/м инъекции.
- Участок для внутрикожных инъекций расположен на предплечье. Внутрикожные инъекции с введением жидкости вызовут появление характерной кожной «пуговки».
- При пальпации вены перекачиваются под кожей, а при попадании иглы в венозное русло ощущается характерное проваливание.
- Вены снабжены венозными клапанами, которые можно увидеть и пропальпировать.

#### Расходные материалы:

- NS.LF01122** сменная кожа и вены
- NS.LF01124** сменные вены
- NS.800-225** имитатор крови
- NS.LF09919** чистящее средство
- NS.LF00991** сменная подушечка для в/м инъекций



NS.LF01121

## ВЕНАТЕХ, фантом для внутримышечных и подкожных инъекций

Медицинский накладной фантом ВЕНАТЕХ - практичный, недорогой и долговечный фантом для отработки базового сестринского навыка - внутримышечных и подкожных инъекций. Он может быть размещен на поверхности дельтовидной мышцы, а также на передней брюшной стенке или ягодице. В глубине ткани имеются «кровеносные сосуды», за счет чего при аспирации в шприце может появляться кровь.

#### Расходные материалы:

- NS.LF01177** сменные вены
- NS.LF01186** сменная кожа и вены
- NS.800-225** имитатор крови



NS.LF01184



## Фантом парацентеза под контролем УЗ

Фантом представляет собой нижнюю часть торса с анатомическими ориентирами (поверхностные эпигастральные сосуды, часть печени, часть селезенки, прямые мышцы брюшного пресса, тонкий кишечник) и предназначен для отработки навыков аспирации жидкости из брюшной полости под контролем УЗ. Удаление жидкости можно выполнять в двух точках — срединная линия ниже пупка или медиальная линия, на 4-5 см выше верхнепередней подвздошной ости.

### Расходные материалы:

- SL.PAC-20 Фантом парацентеза под контролем УЗ
- SL.PACT-20 Сменная ткань



SL.PAC-20



## Фантом парентерального питания

Фантом предназначен для отработки навыков катетеризации через рот или нос, постановки гастростомической трубки, понимания расположения зонда и подтверждения правильности ввода зонда, организации зондового кормления с использованием реальных питательных веществ. Анатомическая модель с введенным назогастральным зондом (входит в комплект) предназначена для лучшего понимания анатомии человека и положения зонда. Правильность ввода катетера в желудок и его положение можно проверить непосредственным наблюдением или путем аускультации. При попадании в желудок воздуха через введенный питательный зонд при аускультации можно услышать характерный звук. Кроме того, прозрачные анатомические структуры позволяют визуализировать прохождение катетера через нос и рот.



KK.MW8

## Тренажер для отработки навыков костной биопсии

Тренажер представляет собой модель нижней части спины и ягодиц в положении лежа на животе, размеры соответствуют размерам взрослого человека женского пола. Тренажер предназначен для отработки навыков процедуры биопсии костного мозга заднего отдела позвоночника и области таза. Может располагаться лежа на боку или на животе.

### Пальпируемые анатомические ориентиры:

- остистый отросток
- передний и задний подвздошные гребни

### Отрабатываемые навыки:

- Пальпация и определение структур для взятия биопсии
- Правильное расположение иглы для биопсии
- Дезинфекция области пункции

### Особенности:

- Вставки правой и левой задних подвздошных костей сменные, включают имитируемый костный мозг, вставки можно достать после тренинга для подтверждения правильной техники выполнения биопсии. Вставки рассчитаны на выполнение до 18 пункций.
- Вставка кожи в области прокола над задними крестцовыми костями подвздошной кости также является заменяемой. Вставка рассчитана на выполнение до 200 пункций.
- Наружная часть тренажера съемная, для удобства размещения расходных материалов с костными структурами, а также для наглядной демонстрации внутренней анатомии.



NS.SB52380

### Расходные материалы:

- NS.SB52381 Сменная кожа
- NS.SB52382 Сменные вставки левого и правого подвздошного гребня
- NS.SB52383 Сменные вставки левого и правого подвздошного гребня (5 пар)

## Фантом для стерильных внутрикостных инфузий

Фантом верхней части туловища для отработки внутрикостных инфузий в область грудины имеет необходимые анатомические ориентиры для правильного определения места пункции. Для большего реализма грудину можно наполнить имитатором крови, тогда при выполнении инфузии можно наглядно проследить обратный ток крови. Сменный блок для пункции может выдержать до 10-12 проколов, прежде чем его придется заменить. В комплект входит 10 сменных блоков для пункции.

### Расходные материалы:

- NS.LF04202 сменные кости (20 шт.)



NS.LF04200

## Фантомы для отработки катетеризации центральных вен

### Фантом №1

#### Особенности:

- Позволяет отработать каждый шаг катетеризации центральных вен, включая введение иглы, проводника, расширителя и катетера, в том числе, под контролем УЗ.
- Точки доступа включают внутреннюю яремную, подключичную и надключичную вены.
- Сменная ткань представлена в 3-х вариантах анатомии: пациент в норме, с ожирением и с анатомической аномалией, таким образом, возможна отработка ЦВК на разных уровнях сложности.
- Самовосстанавливающийся материал, из которого выполнена сменная ткань, позволяет многократную отработку навыка, при этом проколы иглой и введенный катетер не влияют на качество УЗ-изображения.
- Имитатор крови двух цветов для имитации артериальной и венозной крови.

#### Отработка навыков:

- Выполнение катетеризации центральных вен под контролем УЗ или методом «в слепую»
- Расположение пациента
- Пальпация внешних анатомических ориентиров для определения положения сосудов
- Определение точек доступа, исходя из анатомического строения пациента
- Определение неверно выполненной катетеризации (обратный ток крови из артерии)
- Психомоторные навыки, ассоциированные с получением УЗ-изображения
- Определение сосудов, в том числе целевого, под контролем УЗ
- Визуализация артериального пульса и венозной компрессии
- Визуализация канюляции целевого сосуда, введения проводника и расположения катетера

#### Пальпируемые анатомические ориентиры:

- верхняя часть торса и шея
- трахея
- верхняя полая вена
- кивательная мышца
- латеральная граница первого ребра
- стернальная и подключичная головки кивательной мышцы
- ключица
- грудинная впадина
- манубриум
- правый желудочек
- правое предсердие

#### УЗ-визуализируемая анатомия:

- внешняя яремная вена
- внутренняя яремная вена
- брахиоцефальная вена
- подключичная вена
- подмышечная вена
- сонная артерия
- подключичная артерия



SL.CLM-50

#### Варианты исполнения:

- SL.CLM-50 Фантом ЦВК №1
- SL.CLM-51 Фантом ЦВК №1 с артикулируемой головой
- SL.CLW-50 Накладной фантом ЦВК

#### Расходные материалы:

- SL.CLMT-50 Сменная ткань
- SL.CLMOT-50 Сменная ткань (пациент с ожирением)
- SL.CLMAT-50 Сменная ткань (пациент с анатомической аномалией)
- SL.AH-10 Артикулируемая голова
- SL.MA-16 Имитатор артериальной крови
- SL.MV-16 Имитатор венозной крови

SL.CLM-51



### Фантом №4

Фантом предназначен для обучения технике постановки центрального венозного катетера, в том числе под контролем УЗ. Данная модель имеет анатомически правильное соединение подключичных вен с правой внутренней яремной веной и полую верхнюю вену. Предусмотрена возможность постановки катетера в подмышечную вену и в яремную вену. Входящий в комплект прозрачный блок для пункции подойдет для организации вводных занятий и обучения базовым принципам центральной венозной катетеризации, пониманию анатомии и предварительной практики перед непосредственным выполнением катетеризации. Возможно воспроизведение различных осложнений. При пальпации прощупываются анатомические ориентиры и пульсации сонной артерии. При выполнении катетеризации происходит реалистичное сопротивление тканей кончику иглы, а подтверждение успешного или неудачного выполнения происходит наглядно: при правильном выполнении пункции в шприц попадет имитатор крови синего цвета, при пункции артерии — красного цвета, а при пункции пневмоторакса — воздух. При введении проводника происходит анатомически верная венозная бифуркация, в окне пункции левой подключичной вены и полую верхнюю вены можно наблюдать результат успешного или неудачного выполнения катетеризации.



KK.M93UB

#### Расходные материалы:

- KK.11347-119 сменный блок для пункции с определением места прокола по анатомическим ориентирам (2 шт.)
- KK.11347-170 сменный блок для пункции под контролем УЗ (2 шт.)
- KK.11347-210 дополнительный муляж для выполнения пункции под контролем УЗ (2 шт.)

## Фантом внешнего и периферически установленного центрального катетера

Фантом является удобным инструментом для обучения, тестирования и оценки навыков выполнения таких манипуляций, как работа с разъемами-имплантами, катетеризация центральных вен, катетеризация центральных вен через периферические вены. Фантом можно располагать в положении лежа на спине или в вертикальном положении. С правой стороны торса имеется уже введенный хирургическим путем центральный катетер, а в съемной руке имеется периферически введенный центральный катетер. Яремная наружная вена слегка приподнята и имеет отверстие для установки катетера. Есть также отверстие для постановки подключичного катетера. В левой части торса под накладкой кожи установлен имплантированный порт, а также находятся твердые структуры, имитирующие ребра. Подкожная латеральная вена руки и подкожная медиальная вена руки слегка приподняты для того, чтобы их было легче обнаружить, катетер выходит из подкожной медиальной вены руки. Все катетеры присоединены к резервуару с имитатором крови, благодаря чему можно выполнить забор крови, гепаринизацию и ввод жидкостей. Обратный ток крови наглядно демонстрирует правильность ввода иглы. Область вокруг катетера может использоваться для практики техник по уходу за местом пункции.



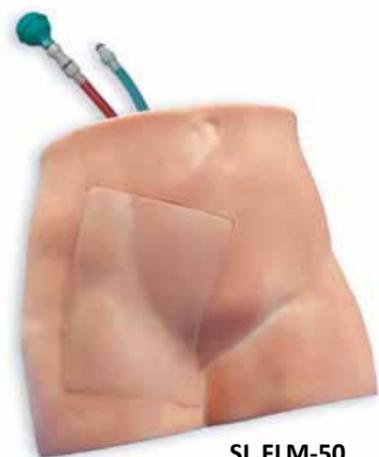
NS.SB18636

## Фантом катетеризации бедренной вены

Портативный и экономичный фантом катетеризации бедренной вены является доступным решением для отработки навыков центрального венозного или артериального доступа через бедренную вену, в том числе, под контролем УЗ. Также возможна пальпация пульса и анатомических ориентиров (передняя верхняя подвздошная ость, лобковый бугорок, паховая связка), необходимых для катетеризации. Имитатор венозной и артериальной крови отличается по цвету для наглядности результата катетеризации. При проведении пункции происходит обратный ток крови. Артериальный пульс имитируется при помощи ручной помпы.

### Расходные материалы:

<b>SL.FLMT-50</b>	сменный блок для пункции
<b>SL.MA-16</b>	имитатор артериальной крови
<b>SL.MV-16</b>	имитатор венозной крови



SL.FLM-50

## Торс ребенка для катетеризации центральных вен

Торс имитирует ребенка в возрасте 5 лет с пальпируемыми анатомическими ориентирами и предназначен для обучения катетеризации центральных вен — подключичный и бедренный доступ, а также катетеризации внутренней яремной вены. Выполнение манипуляций также возможно под контролем УЗ. Имитатор венозной и артериальной крови отличается по цвету для наглядности результата катетеризации. При проведении пункции происходит обратный ток крови. Артериальный пульс имитируется при помощи ручной помпы, а регулируемое венозное давление позволяет имитировать осложнения, которые могут возникнуть по ходу выполнения вмешательства.

### Расходные материалы:

<b>SL.VACN-30</b>	сменный блок для пункции шеи
<b>SL.VACF-30</b>	сменный блок для пункции бедра
<b>SL.MA-16</b>	имитатор артериальной крови
<b>SL.MV-16</b>	имитатор венозной крови



SL.VAC-30

## Фантом молочной железы для выполнения биопсии под контролем УЗ

Комбинация из двух фантомов (прозрачный и матовый) предоставляет возможность пошагового развития навыка взятия биопсии молочной железы. Материал, из которого изготовлены фантомы, в равной степени моделирует мягкость и упругость молочной железы. Прозрачный фантом позволяет отработать координацию «рука-глаз» благодаря прямому наблюдению за продвижением иглы к цели. Гиперэхогенные и гипоэхогенные цели внутри матового (непрозрачного) фантома позволяют отрабатывать навыки локализации целевых областей и взятия образцов ткани.

Внутри каждого фантома расположены 12 целевых областей двух размеров. Благодаря их расположению на разных (3-х) уровнях глубины курсант может отработать траекторию введения иглы под разными углами и на разную глубину. Окраска целей позволяет удостовериться в успешности проводимого вмешательства. Возможна отработка тонкоигольной аспирационной биопсии, пункционной биопсии и вакуум – ассистированной биопсии под контролем УЗ.



KK.US-9

## Фантом щитовидной железы с сосудами для взятия биопсии под контролем УЗ

Фантом предназначен для отработки навыков взятия биопсии щитовидной железы пункционной иглой под контролем УЗ. Изготовленная из высокопрочного материала с реалистичными акустическими характеристиками модель позволяет отработать навыки взятия биопсии из щитовидной железы, управление УЗ-аппаратом, технику ориентации и перемещения датчика, распознавание анатомии щитовидной железы и окружающих структур, диагностику различного рода объемных образований в тканях щитовидной железы, технику доступа к выявленным опухолям.

### На фантоме имеются:

- щитовидная железа (левая и правая доли железы, перешеек, многоузловой зоб),
- прилежащие к щитовидной железе ткани (трахея, пищевод, сонные артерии, яремные внутренние вены),
- многочисленные объемные образования, различающиеся по своим ультразвуковым характеристикам (гиперэхогенные, гипоэхогенные, эхопозитивные, эхоплотные, с экзогенными краями, экзогенные с эхоплотными краями).



CH.BPP-103

## Фантом для взятия биопсии почки

Торс в натуральную величину с пальпируемыми анатомическими ориентирами и сменным блоком в области пункции предназначен для отработки навыков взятия биопсии почки под контролем УЗ.

Почка состоит из коры почки, мозгового слоя, большой и малой почечной чашечки.

С помощью данного фантома курсанты обучаются визуализировать почку на ультразвуковом аппарате, а также выполнять два вида процедур:

- Толстоигольную биопсию, предполагающую забор участка ткани из органа. Почка фантома рассчитана на 30 процедур толстоигольной биопсии, после чего она заменяется.
- Тонкоигольную аспирационную биопсию. Оптимальный размер иглы для тонкоигольной биопсии – 18 – 21.

### Отрабатываемые навыки:

- управление аппаратом УЗИ,
- позиционирование и перемещение датчика,
- выбор угла введения иглы,
- биопсия почки под контролем УЗ,
- определение анатомических структур под контролем УЗ.

### Расходные материалы:

<b>CH.BPP-087</b>	Сменная ткань с реберными структурами, околопочечной тканью
<b>CH.BPP-088</b>	Сменная почка (2 шт.)



CH.BPP-086



# АККРЕДИТАЦИЯ

оборудование для первичной  
специализированной  
аккредитации

2019

[www.virtumed.ru](http://www.virtumed.ru)