

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)

**УТВЕРЖДАЮ**

Декан медико-биологического  
факультета



*Т.Н. Попова*  
02.07.2021 г.

**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ  
Б2.В.02(П) Симуляционный курс**

**1. Код и наименование специальности:**

30.05.02 Медицинская биофизика

**2. Специализация:** Медицинская биофизика

**3. Квалификация (степень) выпускника:** врач-биофизик

**4. Форма обучения:** очная

**5. Кафедра, отвечающая за реализацию практики:** кафедра медицинской биохимии и микробиологии

**6. Составители программы:** Веревкин А.Н., к.б.н., ст. преподаватель.

**7. Рекомендована:**

НМС медико-биологического факультета, протокол №5 от 23.06.2021

**8. Учебный год:** 2025-2026

**Семестр(ы):** 9

**9. Цель практики:** закрепление теоретических знаний, развитие практических умений и навыков, необходимых для самостоятельной работы

**Задачи практики:**

- отработка практического алгоритма действий при проведении сердечно-легочной реанимации и экстренной медицинской помощи у взрослого пациента;
- отработка индивидуальных практических навыков и умений и коммуникативных навыков в работе с коллегами при проведении сердечно-легочной реанимации пациентов и при развитии у них жизнеугрожающих состояний.

**10. Место практики в структуре ООП:**

Практика «Симуляционный курс» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 2.

**11. Вид практики, способ и форма ее проведения**

**Вид практики:** производственная.

**Способ проведения практики:** стационарная

**12. Планируемые результаты обучения при прохождении практики (знания, умения, навыки), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями) и индикаторами их достижения:**

| Код  | Название компетенции                                      | Код(ы) | Индикатор(ы)   | Планируемые результаты обучения   |
|------|---|--------|--|---|
| ПК-4 | Способен к оказанию медицинской помощи в экстренной форме | ПК-4.1 | Оценивает и распознает состояние пациента, требующего оказания медицинской помощи в экстренной форме | <p><b>Знать:</b> стандарты оказания неотложной помощи при сердечно-легочной реанимации у взрослых пациентов, в которых определен объем и порядок действий.</p> <p><b>Уметь:</b> диагностировать следующие жизнеугрожающие состояния в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи по вопросам оказания медицинской помощи в экстренной и неотложной форме: гиповолемический шок, анафилактический шок, гипогликемия, спонтанный пневмоторакс, септический шок, бронхообструктивный синдром, судорожный синдром, инородное тело в дыхательных путях</p> <p><b>Владеть:</b> проведением обследования пациентов с заболеваниями и/или состояниями, требующими оказания экстренной и неотложной помощи с целью установления нозологического или синдромального диагноза в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p> |
|      |   | ПК-4.2 | Оказывает медицинскую помощь в экстренной форме  | <b>Знать:</b> Методики врачебных диагностических и лечебных манипуляций при неотложных состояниях   |

|  |  |        |  |  |
|--|--|--------|--|--|
|  |  |        | пациентам при состояниях, представляющих угрозу жизни  | <p>Уметь: Оказать необходимую срочную первую помощь (искусственное дыхание, массаж сердца, иммобилизация конечности при переломе, остановка кровотечения, перевязка и тампонада раны, промывание желудка при отравлении, срочная трахеостомия при асфиксии)</p> <p>Владеть: Базовыми техническими навыками оказания сердечно-легочной реанимации в рамках специальности и в конкретной ситуации взрослому человеку</p>   |
|  |  | ПК-4.3 | Применяет лекарственные препараты и медицинские изделия при оказании медицинской помощи в экстренной форме | <p>Знать: Основные лекарственные препараты и медицинские изделия, применяемые для лечения различных состояний: травматический шок, острая кровопотеря, острая сердечная и дыхательная недостаточность, острый токсикоз, включая синдром длительного сдавливания.</p> <p>Уметь: выявлять у пациентов основные клинические проявления заболеваний и/или патологических состояний, требующих медицинской помощи в экстренной и неотложной форме, способные вызвать тяжелые осложнения и/или угрожающие жизни, определять тактику лечения с целью их предотвращения</p> <p>Владеть: назначением лечения пациентам с заболеваниями и/или состояниями, требующими оказания медицинской помощи в экстренной и неотложной форме в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p> |

**13. Объем практики в зачетных единицах / ак. час. — 2/72.**

**Форма промежуточной аттестации зачет**

**14. Трудоемкость по видам учебной работы**

| Вид учебной работы                       | Трудоемкость |              |                |            |                |     |
|--|--------------|--------------|----------------|------------|----------------|-----|
|  | Всего        | По семестрам |                |            |                | ... |
|  |              | 9            |                | № семестра |                |     |
|  |              | ч.           | ч., в форме ПП | ч.         | ч., в форме ПП |     |
| Всего часов                              | 72           | 38           | 34             |            |                |     |
| в том числе:                             |              |              |                |            |                |     |
| Лекционные занятия (контактная работа)   |              |              |                |            |                |     |
| Практические занятия (контактная работа) | 44           | 20           | 24             |            |                |     |
| Самостоятельная работа                   | 28           | 18           | 10             |            |                |     |
| Итого:                                   | 72           | 38           | 34             |            |                |     |

## 15. Содержание практики (или НИР)<sup>1</sup>

| п/п | Разделы (этапы) практики                              | Виды учебной работы   |
|-----|---|---|
| 1.  | Подготовительный (организационный)                    | Инструктаж по технике безопасности, общее знакомство с местом практики (научно-исследовательскими лабораториями), составление и утверждение графика прохождения практики.   |
| 2.  | Основной (*) (симуляционный)                          | Понятие о безопасном месте, обучение жесту, методам транспортировки в безопасную зону. Понятие о реанимации: непрямой массаж сердца, искусственная вентиляция легких по способу «рот в рот», «рот в нос». Алгоритмы выполнения базовых реанимационных мероприятий при внезапной смерти у взрослых и детей старше 8 лет с применением АНД. Отработка мануального навыка в симулированных условиях. Интубация трахеи. Искусственная вентиляция легких. Отработка мануальных навыков в симулированных условиях |
| 3.  | Заключительный<br>Представление отчетной документации | Собеседование по итогам прохождения практики.<br>Контрольная оценка практических навыков и умений   |

## 16. Перечень учебной литературы, ресурсов сети «Интернет», необходимых для прохождения практики (список литературы оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ и используется общая сквозная нумерация для всех видов источников)

### а) основная литература:

| № п/п | Источник  |
|-------|---|
| 1     | <b>Горшков, М.Д.</b> Симуляционное обучение по специальности "Лечебное дело" : ????. практическое руководство / Горшков М.Д., Свистунов А.А. — Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. — 288 с. — Симуляционное обучение по специальности "Лечебное дело" [Электронный ресурс] / сост. М. Д. Горшков ; ред. А. А. Свистунов. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. — ISBN 978-5-9704-3246-4 .— <URL: <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970432464.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970432464.html</a> >. |
| 2     | <b>Кишкун, А.А.</b> Клиническая лабораторная диагностика : ????. учебное пособие / Кишкун А.А. — Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. — 976 с. — Клиническая лабораторная диагностика [Электронный ресурс] : учебное пособие / Кишкун А.А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. — ISBN 978-5-9704-3518-2 .— <URL: <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970435182.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970435182.html</a> >.  |

### б) дополнительная литература:

| № п/п | Источник   |
|-------|--|
| 4     | <b>Кошелев, Андрей Александрович.</b> Медицина катастроф : теория и практика : учебное пособие / А.А. Кошелев. — СПб. : Паритет, 2000. — 254, [2] с. : ил., табл., схем. — (Сестринское дело). — ISBN 5-93437-058-8 : 50.46. |
| 5     | Клиническая биохимия / В.Н. Бочков [и др.]; под ред. В.А. Ткачука.— 2-е изд., испр. и доп. — М. : ГЭОТАР-МЕД : Изд-во Моск. ун-та, 2004.— 506 с.   |
| 6     | Лебедев Н.В. Системы объективной оценки тяжести состояния больных и пострадавших. — М. Издательство БИНОМ 2015. — 160 с  |
| 7     | Шальков Ю.Л. Кишечные швы и анастомозы в хирургической практике Бином 2015, 204 стр.   |

### в) информационные электронно-образовательные ресурсы (официальные ресурсы интернет)\*:

| № п/п | Ресурс  |
|-------|---|
| 1.    | <a href="http://www.lib.vsu.ru">www.lib.vsu.ru</a> – ЗНБ ВГУ  |
| 2.    | MOLBIOL. RU – Классическая и молекулярная биология ( <a href="http://www.molbiol.ru">http://www.molbiol.ru</a> ).               |
| 3.    | <a href="http://www.studmedlib.ru/">http://www.studmedlib.ru/</a> - Консультант студента. ЭБС «Медицина. Здравоохранение (ВПО)» |
| 4.    | Научная электронная библиотека ( <a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a> );               |
| 5.    | Рекомендации по сердечно-легочной реанимации (АНА), 2015г., 41 с.   |
| 6.    | <a href="http://fmza.ru">http://fmza.ru</a>   |

\* Вначале указываются ЭБС, с которыми имеются договора у ВГУ, затем открытые электронно-образовательные ресурсы и т.д.

## 17. Образовательные технологии, применяемые при проведении практики и методические указания для обучающихся по прохождению практики

Симуляционный курс проводится в форме контактной и самостоятельной работы. Для выполнения самостоятельной работы студенту рекомендуется использовать весь набор методов и средств современных информационных технологий для изучения отечественной и зарубежной литературы. Ему предоставляется возможность работать в помещениях учебных аудиторий кафедры и помещении для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети «Интернет», иметь доступ к Интернет-ресурсам и электронной почте, использовать имеющиеся на кафедре информационные технологии, использовать ресурсы Зональной научной библиотеки ВГУ, в том числе электронно-библиотечные системы. В ходе подготовки к текущим аттестациям и промежуточной аттестации студенту рекомендуется активно использовать электронный образовательный портал Moodle, с предоставлением презентаций, дополнительного теоретического материала и нормативно-правовых документов, учебно-методического материала и перечней вопросов для подготовки к текущим аттестациям и промежуточной аттестации.

### 18. Материально-техническое обеспечение практики:

Теоретическая и практическая подготовка студентов осуществляется в структурных подразделениях ВГУ (учебные и лекционные аудитории медико-биологического факультета, учебно-научный центр социально-значимых патологий, аккредитационно-симуляционный центр).

Учебные и лекционные аудитории оснащены мультимедийным оборудованием (компьютер, видеопроектор), обеспечивающими возможность демонстрации презентаций, учебных видеofilьмов, позволяющими использовать симуляционные технологии.

Симуляционное оборудование:

1. Манекен-симулятор полноростовой для отработки навыков сердечно-лёгочной реанимации
2. Манекен для отработки навыков базовой СЛР
3. Манекен-тренажёр для отработки навыков интубации
4. Манекен-симулятор для отработки навыков пальпации живота
5. Манекен для отработки аускультации сердца и лёгких
6. Манекен-тренажёр для отработки навыков промывания желудка

### 19. Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по практике

| № п/п | Наименование раздела дисциплины (модуля) | Компетенция(и)  | Индикатор(ы) достижения компетенции   | Оценочные средства |
|-------|--|---|---|--------------------|
| 1.    | Подготовительный (организационный)       | ПК-4<br>Способен к оказанию медицинской помощи в экстренной форме | <p>ПК-4.1<br/>Оценивает и распознает состояние пациента, требующего оказания медицинской помощи в экстренной форме</p> <p>ПК-4.2 Оказывает медицинскую помощь в экстренной форме пациентам при состояниях, представляющих угрозу жизни</p> <p>ПК-4.3 Применяет лекарственные препараты и медицинские изделия при оказании медицинской помощи в экстренной форме</p> | Устный опрос       |

| № п/п   | Наименование раздела дисциплины (модуля)              | Компетенция(и) | Индикатор(ы) достижения компетенции | Оценочные средства                            |
|---|---|----------------|-------------------------------------|---|
| 2.  | Основной (*) (симуляционный)                          | ПК-4           | ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3              | Опрос, тестирование                           |
|   | Заключительный<br>Представление отчетной документации | ПК-4           | ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3              | собеседование по итогам прохождения практики. |
| Промежуточная аттестация<br>форма контроля – <u>зачет</u> |   |                |                                     | Практическое задание                          |

## 20. Типовые оценочные средства и методические материалы, определяющие процедуры оценивания и критерии их оценивания

### 20.1 Текущий контроль успеваемости

Контроль успеваемости по дисциплине осуществляется с помощью следующих оценочных средств:

Вопросы для устного собеседования

1. Терминальные состояния. Патофизиология, симптомы терминальных состояний.
2. Клиническая и биологическая смерть.
3. Понятия «реанимация». Этапы реанимации.
4. Виды прекращения кровотока.
5. Последовательность действий при остановке кровообращения.
6. Первичная сердечно-легочная реанимация. Алгоритм проведения.
7. Комплексная сердечно-легочная реанимация. Алгоритм проведения.
8. Основные правила сердечно-легочной реанимации.
9. Показания и противопоказания к проведению сердечно-легочной реанимации.
10. Внезапная смерть: причина, диагностика, стандарт неотложной помощи.
11. Факторы риска внезапной сердечной смерти.
12. Базовая сердечно-легочная реанимация. Непрямой массаж сердца, искусственная вентиляция легких.
13. Введение лекарственных препаратов при СЛР (внутривенное, интратрахеальное).
14. Медикаментозная терапия при реанимации. Фармакология веществ, применяемых для восстановления деятельности сердца, показания к их применению, дозы, порядок и пути введения.
15. Расширенная СЛР. Последовательность мероприятий в зависимости от причины ВСС и возможности проведения дефибрилляции.
16. Электрическая кардиоверсия и дефибрилляция. Показания, методика проведения. Порядок работы с дефибриллятором.
17. Показания и противопоказания для проведения дефибрилляции/кардиоверсии.
18. Показания и противопоказания для проведения временной кардиостимуляции.
19. Наиболее частые ошибки при СЛР. Тактика ведения больных после успешной СЛР.
20. Обструкция. Методы обеспечения проходимости дыхательных путей.
21. Подкожные и внутривенные инъекции.
22. Внутривенные вливания
23. Определение группы крови, резус фактора.
24. Переливание компонентов крови и кровезаменителей.
25. Промывание желудка через зонд.
26. Клизмы (очистительная и лечебная).
27. Плевральная пункция, абдоминальная пункция.
28. Передняя тампонада носа.
29. Подготовка к рентгенологическим методам исследования.

Примеры вопросов тестового контроля

1. НАИБОЛЕЕ РАННИМ ПРИЗНАКОМ ОСТАНОВКИ КРОВООБРАЩЕНИЯ ЯВЛЯЕТСЯ

1. отсутствие пульса на сонных артериях
  2. отсутствие самостоятельного дыхания
  3. широкие зрачки
  4. отсутствие сознания
2. ПРИ ПОТЕРЕ СОЗНАНИЯ У ПАЦИЕНТА, В ПЕРВУЮ ОЧЕРЕДЬ, НЕОБХОДИМО ПРОВЕРИТЬ
1. реакцию зрачков на свет
  2. наличие самостоятельного дыхания
  3. пульс на лучевой артерии
  4. пульс на сонных артериях
3. НАИБОЛЕЕ ЧАСТО ПРИ КЛИНИЧЕСКОЙ СМЕРТИ ОСТАНОВКА КРОВООБРАЩЕНИЯ ПРОЯВЛЯЕТСЯ НА ЭКГ
1. полной атриовентрикулярной блокадой
  2. асистолией
  3. фибрилляцией желудочков
  4. синусовой тахикардией
4. ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ КЛИНИЧЕСКОЙ СМЕРТИ БЕЗ ПРОВЕДЕНИЯ РЕАНИМАЦИОННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПРИ ОБЫЧНЫХ УСЛОВИЯХ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ СОСТАВЛЯЕТ
1. 1 минуту
  2. 3 минуты
  3. 5 минут
  4. 15 минут
5. РАННИМ ПРИЗНАКОМ БИОЛОГИЧЕСКОЙ СМЕРТИ ЯВЛЯЕТСЯ
1. отсутствие сознания
  2. трупное окоченение
  3. положительный симптом кошачьего зрачка
  4. асистолия
6. ПРИЧИНОЙ НАРУШЕНИЯ ПРОХОДИМОСТИ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ ВО ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ РЕАНИМАЦИОННОГО ПОСОБИЯ ПРИ КЛИНИЧЕСКОЙ СМЕРТИ ЯВЛЯЕТСЯ (НАЙДИТЕ ОШИБОЧНЫЙ ОТВЕТ)
1. инородное тело
  2. западение корня языка
  3. ларингоспазм
  4. отек верхних дыхательных путей
7. ПРЕИМУЩЕСТВОМ ПРОВЕДЕНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ДЫХАНИЯ МЕТОДОМ РОТ В РОТ ЯВЛЯЕТСЯ 1.
1. удобство проведения для реаниматора
  2. возможность применения этого метода в любых условиях
  3. обеспечение дыхательной смеси, обогащенной кислородом
  4. возможность точной регулировки параметров искусственного дыхания
8. О ПРАВИЛЬНОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ДЫХАНИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВУЕТ
1. видимое выбухание в эпигастрии
  2. наличие экскурсии грудной клетки
  3. парадоксальный пульс на сонных артериях
  4. видимое набухание шейных вен
9. О ПРАВИЛЬНОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ НЕПРЯМОГО МАССАЖА СЕРДЦА СВИДЕТЕЛЬСТВУЕТ
1. видимое набухание шейных вен
  2. наличие проводной пульсации на сонных артериях во время компрессий грудной клетки
  3. перелом ребер
  4. наличие пульса на лучевой артерии
10. ОБ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ НЕПРЯМОГО МАССАЖА СЕРДЦА СВИДЕТЕЛЬСТВУЕТ
1. отсутствие проводной пульсации на сонных артериях во время компрессий грудной клетки
  2. сухие склеры глазных яблок
  3. регистрация артериального давления 400 мм рт.ст.
  4. восстановление рефлексов и сужение зрачков
11. ОБЯЗАТЕЛЬНЫМ КРИТЕРИЕМ УСПЕШНОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ КОМПЛЕКСА СЕРДЕЧНО-ЛЕГОЧНОЙ РЕАНИМАЦИИ НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ ЯВЛЯЕТСЯ
1. наличие проводной пульсации на сонных артериях во время компрессий
  2. восстановление сердечной деятельности
  3. восстановление сознания
  4. положительный симптом кошачьего зрачка
12. КОМПРЕССИЯ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ ПРИ НЕПРЯМОМ МАССАЖЕ СЕРДЦА У ВЗРОСЛЫХ ВЫПОЛНЯЕТСЯ С ЧАСТОТОЙ
1. 40-50 в минуту
  2. 60-70 в минуту
  3. 80-100 в минуту
  4. 110-120 в минуту

13. ПРИ ПРОВЕДЕНИИ РЕАНИМАЦИОННОГО ПОСОБИЯ НЕПРЯМОЙ МАССАЖ СЕРДЦА И ИСКУССТВЕННОЕ ДЫХАНИЕ ПРОВОДЯТСЯ В СООТНОШЕНИИ СОГЛАСНО РЕКОМЕНДАЦИЯМ ЕВРОПЕЙСКОГО СОВЕТА ПО РЕАНИМАЦИИ, 2005

1. 30:2 при любом количестве реаниматоров
2. 15:2 при любом количестве реаниматоров
3. 15:2 только при оказании помощи одним реаниматором
4. 5:1 при оказании помощи двумя реаниматорами

## 20.2 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация по дисциплине осуществляется с помощью следующих оценочных средств:

### Поверка практических навыков

1. Проведение комплекса сердечно-легочной реанимации при остановке кровообращения
2. Восстановление проходимости дыхательных путей
3. Проведение искусственной вентиляции легких
4. Проведение непрямого массажа сердца
5. Выполнение прекардиального удара
6. Выбор и введением лекарственных препаратов при проведении СЛР

### Примеры оценочных листов выполнения мануальных навыков

#### Базовая сердечно-легочная реанимация

| №  | Параметры выполнения   | Критерий соответствия  | Балл |
|----|--|--|------|
| 1  | Оценка ситуации (убедиться в безопасности для себя и окружающих)                                       | Осмотреться  | 10   |
| 2  | Определение состояния сознания   | Встряхнуть пострадавшего за плечи и обратиться к нему: «Вам нужна помощь?»   | 10   |
| 3  | Вызов помощи окружающих  | Конкретное обращение   | 10   |
| 4  | Освобождение дыхательных путей и определение наличия дыхания (пульса) в течение 10 секунд              | Ладонь одной руки положить на лоб пострадавшего, подхватить нижнюю челюсть пострадавшего указательным и средним пальцами другой руки, запрокинуть голову пострадавшего, визуально наблюдать экскурсию грудной клетки и считать вслух | 10   |
| 5  | Вызов помощи специалистов  | Имитировать набор номера 112 с мобильного телефона, сообщив адрес, количество пострадавших, пол, возраст, состояние, предполагаемую причину и объем своей помощи   | 10   |
| 6  | Приступить к надавливаниям на грудину (найдя точку для закрытого массажа сердца – ЗМС, с первого раза) | Встать сбоку от пострадавшего на колени, освободить его грудь от одежды, основание одной ладони положить на середину грудины пострадавшего, вторую ладонь положить на первую, соединив пальцы рук в замок                            | 10   |
| 7  | Компрессия грудной клетки достаточной глубины и частоты  | Не менее 100-120 массажных движений  | 10   |
| 8  | Правильное положение и движение рук при ЗМС  | Не менее 100-120 массажных движений  | 10   |
| 9  | Объем и скорость потока при искусственной вентиляции легких (ИВЛ)                                      | Адекватные не менее 80% случаев  | 10   |
| 10 | Соотношение действий ЗМС/ИВЛ   | 30:2   | 10   |
|    | Итого  |  | 100  |



Результаты аттестации оцениваются по 100-балльной системе оценок:

| Баллы    | Традиционные оценки РФ |
|----------|------------------------|
| 86– 100  | 5                      |
| 69 – 85  | 4                      |
| 51 – 68  | 3                      |
| 0– 50    | 2                      |
| 51 – 100 | Зачет                  |