

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

Учебно-методическое объединение по высшему медицинскому,  
фармацевтическому образованию

**УТВЕРЖДАЮ**



Первый заместитель  
Министра образования  
Республики Беларусь

В.А.Богуш

7 2016

Регистрационный № ТД-4.535/тип.

**АНЕСТЕЗИОЛОГИЯ И РЕАНИМАТОЛОГИЯ**

Типовая учебная программа по учебной дисциплине для специальностей:

1-79 01 01 «Лечебное дело»;

1-79 01 02 «Педиатрия»

**СОГЛАСОВАНО**

Первый заместитель  
Министра здравоохранения  
Республики Беларусь,  
председатель Учебно-методического  
объединения по высшему  
медицинскому, фармацевтическому  
образованию



Д.Л.Пиневиц

20 16

**СОГЛАСОВАНО**

Начальник Управления  
высшего образования  
Министерства образования  
Республики Беларусь

С.И.Романюк  
29.07. 2016

**СОГЛАСОВАНО**

Проректор по научно-  
методической работе  
Государственного учреждения  
образования «Республиканский  
институт высшей школы»

И.В.Титович  
07.07. 2016

Эксперт-нормоконтролер

О.А.Величкова  
10.06. 2016

Информация об изменениях размещается на сайтах:

<http://www.nihe.bsu.by>

<http://www.edubelarus.info>

Минск 2016

**СОСТАВИТЕЛИ:**

О.Т.Прасмыцкий, заведующий кафедрой анестезиологии и реаниматологии учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет», кандидат медицинских наук, доцент;

Р.Е.Ржеутская, доцент кафедры анестезиологии и реаниматологии учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет», кандидат медицинских наук, доцент

**РЕЦЕНЗЕНТЫ:**

Кафедра анестезиологии и реаниматологии учреждения образования «Гродненский государственный медицинский университет»;

А.Н.Мамась, заведующий кафедрой анестезиологии и реаниматологии с курсом ФПК и ПК учреждения образования «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет», кандидат медицинских наук, доцент;

Т.В.Лызикова, доцент кафедры хирургических болезней № 2 с курсами детской хирургии, анестезиологии и реаниматологии, заведующий курсом анестезиологии и реаниматологии учреждения образования «Гомельский государственный медицинский университет», кандидат медицинских наук, доцент

**РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ В КАЧЕСТВЕ ТИПОВОЙ:**

Кафедрой анестезиологии и реаниматологии учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет» (протокол № 2 от 09.09.2015);

Научно-методическим советом учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет» (протокол № 2 от 21.10.2015);

Научно-методическим советом по лечебному делу Учебно-методического объединения по высшему медицинскому, фармацевтическому образованию (протокол № 2 от 12.11.2015);

Научно-методическим советом по педиатрии Учебно-методического объединения по высшему медицинскому, фармацевтическому образованию (протокол № 2 от 12.11.2015)

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Анестезиология и реаниматология – учебная дисциплина, содержащая систематизированные научные знания о методиках защиты организма от хирургической агрессии с применением анестезии, управлением или временным замещением жизненно важных функций организма пациента во время хирургических вмешательств, в ближайшем послеоперационном периоде и методах терапии витальных расстройств организма при терминальных и критических состояниях.

Типовая учебная программа по учебной дисциплине «Анестезиология и реаниматология» разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

- образовательным стандартом высшего образования специальности 1-79 01 01 «Лечебное дело», утвержденным и введенным в действие постановлением Министерства образования Республики Беларусь от 30.08.2013 № 88;

- образовательным стандартом высшего образования специальности 1-79 01 02 «Педиатрия», утвержденным и введенным в действие постановлением Министерства образования Республики Беларусь от 30.08.2013 № 88;

- типовым учебным планом специальности 1-79 01 01 «Лечебное дело» (регистрационный № L 79-1-001/тип.), утвержденным первым заместителем Министра образования Республики Беларусь 30.05.2013;

- типовым учебным планом специальности 1-79 01 01 «Лечебное дело» (специализация 1-79 01 01 01 «Военно-медицинское дело») (регистрационный № L 79-1-002/тип.); утвержденным первым заместителем Министра образования Республики Беларусь 30.05.2013;

- типовым учебным планом специальности 1-79 01 02 «Педиатрия» (регистрационный № L 79-1-003/тип.), утвержденным первым заместителем Министра образования Республики Беларусь 30.05.2013.

Цель преподавания и изучения учебной дисциплины «Анестезиология и реаниматология» состоит в формировании у студентов и приобретении ими научных знаний об оптимизации анестезиологического обеспечения, причинах и закономерностях возникновения и развития терминальных и критических состояний, основах реанимации и интенсивной терапии.

Задачи изучения учебной дисциплины состоят в приобретении студентами академических компетенций, основу которых составляет способность к самостоятельному поиску учебно-информационных ресурсов, овладению методами приобретения и осмысления знания:

- основных понятий организации анестезиолого-реанимационной помощи в Республике Беларусь;

- причин и механизмов, типичных для общей и местной анестезии, терминальных и критических состояний;

- важнейших проявлений типичных нарушений витальных функций.

Задачи преподавания учебной дисциплины состоят в формировании социально-личностных и профессиональных компетенций, основа которых заключается в знании и применении:

- методов проведения анестезии, интенсивной терапии и реанимации;
- показаний и противопоказаний к применению различных методов анестезии, интенсивной терапии и реанимации.

Специфика подготовки студентов по специальности 1-79 01 01 «Лечебное дело» определяется необходимостью целенаправленного изучения студентами вопросов типовых патологических процессов при нарушениях витальных функций, патофизиологического обоснования принципов интенсивной терапии наиболее распространенных заболеваний.

Специфика подготовки студентов по специальности 1-79 01 02 «Педиатрия» заключается в изучении вопросов этиологии, патогенеза, резистентности, которые рассматриваются в возрастном аспекте с учетом анатомо-физиологических особенностей детского организма.

Преподавание и успешное изучение дисциплины «Анестезиология и реаниматология» осуществляется на базе приобретенных студентом знаний и умений по разделам следующих учебных дисциплин:

Общая химия. Электролитный состав крови, буферные системы крови. Кислотно-основное состояние.

Биологическая химия. Свертывающая, противосвертывающая системы крови. Механизмы гемостаза.

Нормальная физиология. Закономерности функционирования клеток, тканей, органов и систем организма и механизмы их регуляции. Показатели функций здорового организма, используемые в медицине, их параметры в норме.

Патологическая анатомия. Причины, механизмы и важнейшие проявления типичных общепатологических процессов. Морфология и механизмы процессов приспособления и компенсации организма в ответ на воздействие патогенных факторов и изменяющихся условий внешней среды.

Патологическая физиология. Нарушения гемодинамики и газообмена при шоке.

Изучение учебной дисциплины «Анестезиология и реаниматология» должно обеспечить формирование у студентов академических, социально-личностных и профессиональных компетенций.

**Для специальности 1-79 01 01 «Лечебное дело»**

**Требования к академическим компетенциям**

Студент должен:

АК-1. Уметь применять базовые научно-теоретические знания для решения теоретических и практических задач.

АК-2. Владеть системным и сравнительным анализом.

АК-3. Владеть исследовательскими навыками.

АК-4. Уметь работать самостоятельно.

АК-5. Быть способным порождать новые идеи (обладать креативностью).

АК-6. Владеть междисциплинарным подходом при решении проблем.

АК-7. Иметь навыки, связанные с использованием технических устройств, управлением информацией и работой с компьютером.

АК-8. Владеть навыками устной и письменной коммуникации, владеть профессиональной и научной лексикой.

АК-9. Уметь учиться, повышать свою квалификацию в течение всей жизни.

#### **Требования к социально-личностным компетенциям**

Специалист должен:

СЛК-1. Владеть качествами гражданственности.

СЛК-2. Быть способным к социальному взаимодействию.

СЛК-3. Владеть способностью к межличностным коммуникациям.

СЛК-4. Владеть навыками здоровьесбережения.

СЛК-5. Быть способным к критике и самокритике.

СЛК-6. Уметь работать в команде.

#### **Требования к профессиональным компетенциям**

Студент должен быть способен:

ПК-1. Применять знания о строении и функции организма в норме и патологии, особенностях популяционного уровня организации жизни.

ПК-2. Использовать знания основных физических, химических, биологических и физиологических закономерностей жизнедеятельности организма человека в норме и патологии.

ПК-3. Оказывать медицинскую помощь при наиболее распространенных заболеваниях, травмах, расстройствах, включая неотложные и угрожающие жизни пациента состояния.

ПК-4. Применять современные методы диагностики и лечения заболеваний на различных этапах оказания медицинской помощи.

ПК-5. Применять приемы и методы восстановительного лечения.

ПК-6. Проводить диагностику здоровья человека.

ПК-7. Использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять знания и умения, полученные по общепрофессиональным дисциплинам для сохранения, восстановления и укрепления здоровья населения, военнослужащих\*.

ПК-8. Обобщать и способствовать распространению современных медицинских знаний.

ПК-9. Планировать и организовывать лечебно-диагностические мероприятия при заболеваниях и травмах, в том числе и в случаях массового поступления пациентов.

ПК-10. Анализировать и оценивать собранные данные.

ПК-11. Управлять процессами оказания медицинской помощи.

ПК-12. Готовить доклады, материалы к презентациям и представлять их.

ПК-13. Пользоваться глобальными информационными ресурсами.

ПК-14. Владеть современными средствами телекоммуникаций.

---

\* Здесь и далее для специализации 1-79 01 01 01 «Военно-медицинское дело».

ПК-15. Планировать и организовывать медицинское обеспечение военнослужащих.\*

### **Для специальности 1-79 01 02 «Педиатрия»**

#### **Требования к академическим компетенциям**

Студент должен:

АК-1. Уметь применять базовые научно-теоретические знания для решения теоретических и практических задач.

АК-2. Владеть системным и сравнительным анализом.

АК-3. Владеть исследовательскими навыками.

АК-4. Уметь работать самостоятельно.

АК-5. Владеть междисциплинарным подходом при решении проблем.

АК-6. Иметь навыки, связанные с использованием технических устройств, управлением информацией и работой с компьютером.

АК-7. Обладать навыками устной и письменной коммуникации.

АК-8. Уметь учиться, повышать свою квалификацию в течение всей жизни.

#### **Требования к социально-личностным компетенциям**

Студент должен:

СЛК-1. Обладать качествами гражданственности.

СЛК-2. Быть способным к социальному взаимодействию.

СЛК-3. Обладать способностью к межличностным коммуникациям.

СЛК-4. Владеть навыками здоровьесбережения.

СЛК-5. Быть способным к критике и самокритике.

СЛК-6. Уметь работать в команде.

#### **Требования к профессиональным компетенциям**

Студент должен быть способен:

ПК-1. Оказывать первичную и специализированную медицинскую помощь при наиболее распространенных заболеваниях, травмах, расстройствах, включая неотложные и угрожающие жизни пациента состояния.

ПК-2. Осуществлять диагностическую помощь детям и подросткам с использованием лечебно-диагностической аппаратуры.

ПК-3. Применять современные методы и протоколы диагностики и лечения заболеваний на различных этапах оказания медицинской помощи детям и подросткам.

ПК-4. Применять в медицинской деятельности знания строения и функции организма ребенка в норме и патологии, особенностей популяционного уровня организации жизни.

ПК-5. Использовать знания основных физических, химических, биологических и физиологических закономерностей жизнедеятельности организма человека в норме и патологии.

ПК-6. Работать с научной литературой и создавать личную научно-практическую информационную базу данных.

ПК-7. Организовывать свой труд на научной основе с использованием компьютерных технологий обработки информации в сфере профессиональной деятельности.

ПК-8. Планировать и реализовывать мероприятия, направленные на повышение квалификации врача.

ПК-9. Работать с юридической литературой и знать основы трудового законодательства.

ПК-10. Создавать равные возможности эффективности труда и рациональной занятости сотрудников.

ПК-11. Планировать потребности и обеспечивать развитие сотрудников.

ПК-12. Взаимодействовать со специалистами смежных профилей в сфере охраны здоровья детей и подростков.

ПК-13. Анализировать и оценивать собранные данные.

ПК-14. Готовить доклады, материалы к презентациям и представлять их.

ПК-15. Пользоваться глобальными информационными ресурсами.

ПК-16. Владеть современными средствами телекоммуникаций.

**В результате изучения учебной дисциплины «Анестезиология и реаниматология» студент должен**

**знать:**

– основы организации анестезиолого-реанимационной помощи в Республике Беларусь;

– виды и методы обезболивания, показания и противопоказания к обезболиванию и седации, осложнения анестезии;

– методы диагностики, неотложной медицинской помощи при критическом состоянии пациента;

– принципы регуляции и методы коррекции нарушений гемодинамики, дыхания, метаболизма при терминальных и критических состояниях;

– основы инфузионных программ лечения, парентерального питания;

– основные виды нарушений, методы оценки и принципы коррекции водно-электролитного баланса;

– основные виды нарушений, методы оценки и принципы коррекции кислотно-основного состояния;

– принципы лечения острых отравлений лекарственными и токсическими веществами;

**уметь (для специальности 1-79 01 01 «Лечебное дело»):**

– купировать болевой синдром;

– измерять центральное венозное давление;

– определять дефицит воды, электролитов, нарушения белкового и углеводного обмена, кислотно-основного состояния (КОС), гемоглобина и гематокрита и корригировать нарушения;

– определять показания к искусственной вентиляции легких (ИВЛ);

– определять показания для реанимации и критерии ее прекращения;

**(для специальности 1-79 01 02 «Педиатрия»):**

– оценивать волемический статус пациента;

- оценивать кислотно-основное состояние и определять терапевтические мероприятия по его коррекции;
  - оценивать функцию системы дыхания и определять показания к оксигенотерапии и искусственной вентиляции легких;
  - выбирать правильную терапевтическую тактику седации и анальгезии;
  - диагностировать состояния угрожаемые по остановке кровообращения;
  - определять состояния связанные с остановкой дыхания и кровообращения и показания к проведению легочно-сердечной реанимации;
- владеть:**
- методикой проведения легочно-сердечной реанимации.

Структура типовой учебной программы по учебной дисциплине «Анестезиология и реаниматология» включает 2 раздела: «Общая анестезиология и реаниматология» и «Клиническая анестезиология и реаниматология».

Всего на изучение учебной дисциплины отводится 109/111\*/134\*\* академических часов, из них аудиторных - 75. Примерное распределение аудиторных часов по видам занятий: 10 часов лекций, 65 часов практических занятий. Рекомендуемые формы текущей аттестации: для специальности 1-79 01 01 «Лечебное дело» - экзамен (8 семестр), для специальности 1-79 01 02 «Педиатрия» - зачет (7 семестр), дифференцированный зачет (8 семестр).

---

\*\* Здесь и далее для специальности 1-79 01 02 «Педиатрия».



## ПРИМЕРНЫЙ ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Наименование раздела (темы)	Количество часов аудиторных занятий	
	лекций	практических
<b>1. Общая анестезиология и реаниматология</b>	<b>4</b>	<b>30</b>
1.1. Основы анестезиологии и реаниматологии	1	1
1.2. Организация деятельности анестезиолого-реанимационной службы	-	3
1.3. Мониторинг основных параметров жизнеобеспечения пациента в анестезиологии и реаниматологии	-	5
1.4. Общая анестезия	1	8
1.5. Местная анестезия	-	4
1.6. Сердечно-легочная реанимация (базовая и расширенная)	2	7
1.7. Постреанимационная болезнь	-	2
<b>2. Клиническая анестезиология и реаниматология</b>	<b>6</b>	<b>35</b>
2.1. Подготовка пациента к анестезии	-	2
2.2. Интенсивная терапия в раннем послеоперационном периоде	-	7
2.3. Интенсивная терапия заболеваний, сопровождающихся нарушениями кровообращения	2	7
2.4. Интенсивная терапия заболеваний, сопровождающихся острой дыхательной недостаточностью	2	7
2.5. Интенсивная терапия коматозных состояний	-	6
2.6. Интенсивная терапия в токсикологии	2	6
<b>Всего часов</b>	<b>10</b>	<b>65</b>

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

### **1. Общая анестезиология и реаниматология**

#### **1.1. Основы анестезиологии и реаниматологии**

Анестезиология и реаниматология: понятие, цели, задачи. История развития анестезиологии и реаниматологии. Физиология боли. Теории общей и местной анестезии.

#### **1.2. Организация деятельности анестезиолого-реанимационной службы**

Нормативные акты, регламентирующие деятельность анестезиолого-реанимационной службы. Организация деятельности отделений анестезиологии и реанимации. Показания для госпитализации и перевода пациентов в отделение анестезиологии и реанимации.

#### **1.3. Мониторинг основных параметров жизнеобеспечения пациента в анестезиологии и реаниматологии**

Стандарты мониторинга. Методы объективного контроля состояния пациентов, применяемые в анестезиологии и реаниматологии. Понятие гемодинамического и респираторного мониторинга. Функциональный мониторинг (контроль температуры тела, гидробаланс, мониторинг функции желудочно-кишечного тракта (ЖКТ), мониторинг функции центральной нервной системы и др.). Перечень необходимых параметров мониторинга при плановых и экстренных операциях. Контроль эффективности обезболивания.

#### **1.4. Общая анестезия**

Компоненты общей анестезии. Общие компоненты: торможение психического восприятия, гипорефлексия, анальгезия, мышечная релаксация, поддержание адекватного газообмена, поддержание адекватного кровообращения, регуляция обменных процессов. Специальные компоненты: использование аппаратов искусственного кровообращения, гипотермии, холодной и фармакологической кардиopleгии, искусственной гипотонии.

Виды современной общей анестезии.

Клинические проявления общей анестезии. Стадии общей анестезии.

Ингаляционная общая анестезия. Клинико-фармакологическая характеристика ингаляционных анестетиков: эфир, изофлуран, севофлуран, закись азота, фторотан и др. Понятие о минимальной альвеолярной концентрации. Распределение ингаляционных анестетиков в организме, растворимость в жирах и крови. Методика применения ингаляционной общей анестезии; показания; противопоказания; осложнения, их профилактика и лечение.

Масочная и эндотрахеальная общая анестезия.

Аппаратура для ингаляционной анестезии. Схема наркозного аппарата, основные узлы: баллоны с редукторами, дозиметры, испарители, клапанные устройства, соединительные элементы. Дыхательные контуры: открытый, нереверсивный и реверсивный. Вспомогательный инструментарий и приспособления.

Правила подготовки и эксплуатации наркозных аппаратов. Предупреждение взрывов, правила техники безопасности при работе со сжатыми и сжиженными газами, с электрооборудованием.

Неингаляционная общая анестезия. Клинико-фармакологическая характеристика неингаляционных анестетиков: барбитураты, бензодиазепины, пропофол, кетамин, нейролептики, анальгетики и др. Классификация видов и методов неингаляционной общей анестезии: внутривенный, внутримышечный, внутрикостный, прямокишечный и др. Методы проведения неингаляционной анестезии различными анестетиками и их сочетаниями; показания, противопоказания; опасности, осложнения, их профилактика и лечение.

Клиническое применение мышечных релаксантов; опасности и осложнения, их профилактика и лечение.

Комбинированные методы общей анестезии. Комбинированная общая анестезия с мышечными релаксантами, нейролептаналгезия, атаральгезия, центральная анальгезия. Основные этапы комбинированной общей анестезии: период введения в анестезию, период поддержания анестезии, период выведения. Медикаментозная седация.

### **1.5. Местная анестезия**

Виды местной анестезии: поверхностная, инфильтрационная, по А.В.Вишневскому, проводниковая (стволовая, нервных сплетений, паравerteбральная), внутрикостная, внутривенная «под жгутом». Эпидуральная и спинальная анестезия, показания к применению, противопоказания. Местные анестетики (новокаин, тримекаин, лидокаин, дикаин, маркаин и др.), механизм действия, фармакодинамика. Подготовка к проведению местной анестезии. Осложнения местной анестезии, их профилактика и лечение.

### **1.6. Сердечно-легочная реанимация (базовая и расширенная)**

Классификация терминальных состояний: преагональное состояние, агония, клиническая смерть. Патофизиология терминальных состояний. Симптомы терминальных состояний.

Остановка кровообращения: причины, предвестники, симптомы, диагностика. Виды остановки сердца, клинические признаки, диагностика.

Методы базовой сердечно-легочной реанимации. Способы восстановления проходимости дыхательных путей. ИВЛ методами «изо рта в рот», «изо рта в нос», мешком типа Амбу, через S- и T-образный воздуховод. Массаж сердца. Виды массажа сердца: прямой (открытый), непрямой (закрытый). Методика проведения массажа сердца, осложнения. Показатели эффективности реанимации.

Расширенная сердечно-легочная реанимация.

Электроимпульсная терапия (дефибриляция, кардиоверсия, электрическая кардиостимуляция), показания, методика, показатели эффективности и осложнения.

Медикаментозная терапия. Фармакология лекарственных средств, применяемых для восстановления деятельности сердца, показания к их применению, дозы, порядок и пути введения (внутривенный, внутрикостный).

Инфузионная терапия при проведении реанимации.

Биологическая смерть. Клинические признаки биологической смерти. Показания для прекращения реанимационных мероприятий. Вопросы деонтологии при прекращении реанимации. Этические и социально-правовые проблемы, связанные с прекращением реанимации.

### **1.7. Постреанимационная болезнь**

Понятие о болезни оживленного организма. Клиническая патофизиология постреанимационной болезни. Ведение пациента в раннем постреанимационном периоде. Возможные осложнения постреанимационной болезни, их профилактика и лечение. Понятие «смерть мозга», юридические аспекты, алгоритм констатации.

## **2. Клиническая анестезиология и реаниматология**

### **2.1. Подготовка пациента к анестезии**

Клиническая оценка предоперационного состояния пациента и выбор метода анестезии при плановых и экстренных операциях. Стандарт предоперационного обследования пациента. Подготовка пациента к операции и анестезии (лечебная – лечение осложнений основного и сопутствующих заболеваний, усугубляющих оперативный риск; психопрофилактическая; проблема «полного желудка»). Премедикация, ее задачи. Лекарственные средства для премедикации.

### **2.2. Интенсивная терапия в раннем послеоперационном периоде**

Фазы послеоперационного периода. Значение болевого синдрома в механизме развития функциональных расстройств в послеоперационном периоде.

Коррекция функциональных нарушений у пациентов в послеоперационном периоде, особенности инфузионно-трансфузионной терапии.

Основные формы нарушения КОС и их клинические проявления, принципы коррекции.

Нарушение водно-электролитного баланса, клинические признаки, диагностика, лечение.

Парентеральное питание (ПП). Патофизиологическое обоснование ПП. Задачи ПП (обеспечение энергетического обмена, обеспечение пластических функций). Виды ПП (полное ПП, частичное или сочетанное ПП, дополнительное ПП). Показания к ПП (ограничение к энтеральному питанию, состояния гиперкатаболизма, подготовка к операциям на ЖКТ). Состав ПП. Контроль ПП.

### **2.3. Интенсивная терапия заболеваний, сопровождающихся нарушениями кровообращения**

Параметры центральной гемодинамики (ударный объем сердца, частота сердечных сокращений, минутный объем кровообращения, общее периферическое сопротивление сосудов, объем циркулирующей крови, вязкость крови).

Шок. Клиническая патофизиология шока. Классификация шока (кардиогенный, вазогенный, гиповолемический, септический). Принципы диагностики и интенсивной терапии шока.

Интенсивная терапия при осложненном инфаркте миокарда (кардиогенный шок, отек легких, нарушение ритма).

Гипертонический криз: патофизиология, интенсивная терапия.

Тромбоэмболия в системе легочной артерии: патогенез, клинические признаки, диагностика, интенсивная терапия.

#### **2.4. Интенсивная терапия заболеваний, сопровождающихся острой дыхательной недостаточностью**

Виды острой дыхательной недостаточности, клиническая патофизиология.

Контроль за функцией дыхания (пульсоксиметрия, газовый состав крови, их мониторинг).

Показания и методика проведения кислородотерапии.

Абсолютные и относительные показания к ИВЛ.

Основные различия между ИВЛ и спонтанным дыханием. Отрицательные эффекты ИВЛ. Осложнения ИВЛ, их профилактика и лечение.

Методы ИВЛ, показания и методика проведения. Неинвазивная ИВЛ. Длительная ИВЛ. Вспомогательная ИВЛ. Особенности ИВЛ с положительным давлением в конце выдоха.

Показания к трахеостомии и коникотомии, осложнения. Уход за трахеостомированными пациентами.

Гипербарическая оксигенация (ГБО). Механизм действия ГБО на организм. Показания и противопоказания к ГБО в реаниматологии.

Интенсивная терапия при острой дыхательной недостаточности, развившейся вследствие массивной пневмонии, некупирующегося приступа бронхиальной астмы, аспирационного синдрома, респираторного дистресс-синдрома.

#### **2.5. Интенсивная терапия коматозных состояний**

Определение коматозных состояний, их классификация по этиологии и степени тяжести. Особенности клинического течения комы, дифференциальная диагностика различных видов ком (комы при диабете, почечная, печеночная, мозговая кома). Проведение интенсивной терапии, мониторинг пациентов в коматозном состоянии. Осложнения у пациентов, находящихся в коматозном состоянии.

#### **2.6. Интенсивная терапия в токсикологии**

Понятия: токсикология – наука, изучающая законы взаимодействия живого организма и яда; общая токсикология (часть токсикологии, изучающая общие, основные законы взаимодействия яда и организма); токсикокинетика, токсикодинамика, биотрансформация, летальный синтез, период полувыведения.

Экзогенные интоксикации. Классификация отравлений: патогенетическая, клиническая, химическая, по способу поступления в организм (пероральное, ингаляционное, перкутанное, парентеральное), по происхождению (случайное, преднамеренное: покушение на жизнь, демонстративный суицид, программный суицид), по тяжести состояния, по избирательной токсичности Клиническая патофизиология острых отравлений.

Стадии отравления: токсикогенная (первичный токсический эффект), соматогенная (период последствий отравления).

Общие принципы лечения острых отравлений: стимуляция выведения (очищение ЖКТ, форсированный диурез, лечебная гипервентиляция), стимуляция биотрансформации (ГБО, защита гепатоцитов, фосфолипиды, витамины), антидотная терапия (химические, биохимические, симптоматические антидоты, иммунотерапия), методы искусственной (экстракорпоральной) детоксикации (сорбционные, диализ, ультрафильтрация, плазмаферез).

Особенности интенсивной терапии при различных острых отравлениях. Отравления алкоголем и его суррогатами, снотворными и седативными средствами, фосфоорганическими соединениями, прижигающими жидкостями, угарным газом, грибами. Укус ядовитых змей, насекомых. Патофизиология, клиническая картина, диагностика, интенсивная терапия различных острых отравлений.

## ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

### ЛИТЕРАТУРА

#### **Основная:**

1. *Анестезиология, реаниматология, интенсивная терапия: учебник для студентов учреждений высшего профессионального образования / С.А.Сумин, И.И.Долгина. М.: ООО «Издательство «Медицинское информационное агентство», 2015. 496 с.*
2. *Курек, В.В. Руководство по неотложным состояниям у детей / В.В.Курек, А.Е.Кулагин. М.: Мед. лит, 2008. 464 с.*
3. *Лужников, Е.А. Клиническая токсикология: учебник для вузов / Е.А.Лужников. М.: Медицина, 1999. 416 с.*

#### **Дополнительная:**

4. *Афанасьев, В.В. Неотложная токсикология. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. 384 с.: ил.*
5. *Медицина критических состояний / под ред. Дж.Дж. Марини; пер. с англ. В.Л. Кассиля. М: Медицина, 2002. 992 с.*
6. *Морган, Дж.Э. Клиническая анестезиология: в 3 т. / Дж. Э. Морган, С. Мэгид, В.Михаил; пер. с англ. 2-е изд., испр.. М.; СПб.: БИНОМ-Невский Диалект, 2001. 396 с.*
7. *Сафар, П. Сердечно-легочная и церебральная реанимация / П. Сафар, Н.Дж. Бичер; пер. с англ. М: Медицина, 2003. 552 с.*

#### **Нормативные правовые акты:**

8. *Инструкция о порядке организации деятельности анестезиолого-реанимационной службы. Приложение к приказу МЗ РБ от 02.05.2012, № 483 // Нац. реестр правовых актов Республики Беларусь. 2012. № 18/515.*

### **МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И ВЫПОЛНЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

Время, отведенное на самостоятельную работу, может использоваться обучающимися на:

- подготовку к лекциям, практическим занятиям;
- подготовку к зачетам и экзаменам по учебной дисциплине;
- проработку тем (вопросов), вынесенных на самостоятельное изучение;
- изучение тем и проблем, не выносимых на лекции;
- решение задач;
- подготовку тематических докладов, рефератов, презентаций;
- выполнение практических заданий;
- конспектирование учебной литературы;
- составление обзора научной литературы по заданной теме.

Основные методы организации самостоятельной работы:

- написание и презентация реферата;
- выступление с докладом;
- изучение тем и проблем, не выносимых на лекции;
- конспектирование первоисточников (разделов хрестоматий, сборников документов, монографий, учебных пособий);
- компьютеризированное тестирование;
- подготовка и участие в активных формах обучения.

Контроль самостоятельной работы может осуществляться в виде:

- контрольной работы;
- итогового занятия, коллоквиума в форме устного собеседования, письменной работы, тестирования;
- обсуждения рефератов;
- оценки устного ответа на вопрос, сообщения, доклада или решения задачи на практических занятиях;
- проверки рефератов;
- индивидуальной беседы.

#### **ПЕРЕЧЕНЬ РЕКОМЕНДУЕМЫХ СРЕДСТВ ДИАГНОСТИКИ**

Для диагностики компетенций используются следующие формы:

##### 1. Устная форма:

- собеседования;
- доклады на конференциях;
- устные зачеты;
- устные экзамены;
- оценивание на основе деловой игры;
- тесты действия.

##### 2. Письменная форма:

- тесты;
- контрольные опросы;
- контрольные работы;
- рефераты;
- письменные зачеты;
- стандартизированные тесты;
- оценивание на основе модульно-рейтинговой системы;
- оценивание на основе кейс-метода;
- оценивание на основе деловой игры.

##### 3. Устно-письменная форма:

- зачеты;
- экзамены;
- оценивание на основе модульно-рейтинговой системы.

##### 4. Техническая форма:

- электронные тесты.



**СОСТАВИТЕЛИ:**

Заведующий кафедрой  
анестезиологии и реаниматологии  
учреждения образования  
«Белорусский государственный  
медицинский университет»,  
кандидат медицинских наук,  
доцент



О.Т.Прасмыцкий

Доцент кафедры анестезиологии и  
реаниматологии учреждения  
образования «Белорусский  
государственный медицинский  
университет», кандидат  
медицинских наук, доцент



Р.Е.Ржеутская

Оформление типовой учебной программы и сопровождающих документов  
соответствует установленным требованиям

Начальник учебно-методического  
отдела учреждения образования  
«Белорусский государственный  
медицинский университет»

06.11. 2015г.



Н.А.Лифанова

Начальник центра научно-методического  
обеспечения высшего и среднего  
специального медицинского,  
фармацевтического образования  
государственного учреждения образования  
«Белорусская медицинская академия  
последипломного образования»

\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.




## Сведения об авторах (составителях) типовой учебной программы

Фамилия, имя, отчество	<b>ПРАСМЫЦКИЙ ОЛЕГ ТЕРЕНТЬЕВИЧ</b>
Должность, ученая степень, ученое звание	Заведующий кафедрой анестезиологии и реаниматологии учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет», кандидат медицинских наук, доцент
☎ служебный	+375 17 299 52 25
<i>E-mail:</i>	prasmtytski@mail.ru
Фамилия, имя, отчество	<b>РЖЕУТСКАЯ РИТА ЕВГЕНЬЕВНА</b>
Должность, ученая степень, ученое звание	Доцент кафедры анестезиологии и реаниматологии учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет», кандидат медицинских наук, доцент
☎ служебный	+375 17 299 52 25
<i>E-mail:</i>	rgeutskaja@mail.ru