

**СОГЛАСОВАНО**



Общественная  
профессиональная организация

**СОГЛАСОВАНО**

Министерство здравоохранения Республики Бурятия



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ВРАЧЕЙ  
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «АНЕСТЕЗИОЛОГИЯ И РЕАНИМАТОЛОГИЯ»**

(срок обучения - 144 академических часа)

Улан-Удэ  
2018 г.

**ОПИСЬ КОМПЛЕКТА ДОКУМЕНТОВ**  
по дополнительной профессиональной программе  
повышения квалификации врачей со сроком освоения 144 академических часа  
по специальности «Анестезиология и реаниматология»

№ п/п	Наименование документа
1.	Титульный лист
2.	Лист согласования программы
3.	Пояснительная записка
4.	Планируемые результаты обучения
5.	Требования к итоговой аттестации
6.	Учебный план дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей со сроком освоения 144 академических часа по специальности «Анестезиология и реаниматология»
7.	Рабочие программы учебных модулей
7.1	Учебный модуль «Актуальные вопросы анестезиологии»
7.2	Учебный модуль «Актуальные вопросы реаниматологии и интенсивной терапии»
7.3	Учебный модуль «Респираторная терапия»
8.	Календарно-учебный график дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей по специальности «Анестезиология и реаниматология»
10.	Приложения:
10.1.	Кадровое обеспечение образовательного процесса

## **2. ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ**

дополнительной профессиональной программы  
повышения квалификации врачей со сроком освоения 144 академических часа  
по специальности «Анестезиология и реаниматология»

Проректор по учебной работе	А.Н. Макаров
Директор медицинского института	А.О. Занданов
Зам. директора по УР института непрерывного образования	И.В. Мацкевич

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации врачей со сроком освоения 144 академических часа по специальности «Анестезиология и реаниматология» разработана сотрудниками кафедры госпитальной хирургии и последипломного образования медицинского института ФГБОУ ВО «Бурятский государственный университет».

### 3. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

**Цель** - усовершенствование знаний и умений высококвалифицированного врача анестезиолога-реаниматолога, владеющего обширным объемом теоретических знаний; способного успешно решать профессиональные задачи; умеющего провести дифференциально-диагностический поиск; оказать в полном объеме медицинскую помощь; провести все необходимые мероприятия по сохранению жизни и здоровья больного.

#### **Задачи:**

1. Повышение уровня знаний по основным разделам анестезиологии-реаниматологии, избранным вопросам смежных дисциплин.
2. Расширение объема практических навыков и умений, позволяющих оказывать анестезиологическое обеспечение хирургических операций и интенсивную терапию критических состояний.
3. Освоение вопросов организации анестезиологической и реанимационной помощи, основ санитарно-эпидемиологического режима, мероприятий по профилактике и реабилитации, а также ведение медицинской документации, в том числе учетно-отчетной.

**Категории обучающихся** - врачи анестезиологи-реаниматологи

**Объем программы:** 144 аудиторных часа трудоемкости, в том числе 144 зачетных единиц.

**Форма обучения, режим и продолжительность занятий:** очная с отрывом от работы 8 часов x 6 дней в неделю, продолжительностью 3 недели.

**Документ, выдаваемый после завершения обучения** - Удостоверение о повышении квалификации.

#### **Организационно-педагогические условия реализации программы:**

*1. Законодательные и нормативно-правовые документы в соответствии с профилем специальности:*

1.1. Приказ Министерства здравоохранения РФ № 919н от 15.11.2012г. «Об утверждении порядка оказания медицинской помощи взрослому населению по профилю «Анестезиология и реаниматология»».

1.2. Приказ Министерства здравоохранения РФ № 909н от 12.11.2012г. «Об утверждении порядка оказания медицинской помощи детям по профилю «Анестезиология и реаниматология»»;

1.3. Федеральный Закон от 29.12.2012 г. № 273 – ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

1.4. Постановление Правительства Российской Федерации от 15.08.2013 г. № 706 «Об утверждении правил оказания платных образовательных услуг»;

1.5. Приказ Минздравсоцразвития России от 26.08.2010 г. № 761н «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников образования»;

1.6. Приказ Минобрнауки России от 07.04.2014 г. № 276 «Об утверждении порядка проведения аттестации педагогических работников организаций, осуществляющих образовательную деятельность»;

1.7. Приказ Минобрнауки России от 29 августа 2013 г. № 1008 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

1.8. Приказ Минобрнауки России от 01.07.2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;

1.9. Письмо Минобрнауки России от 08.10.2013 г. № 06 – 731 «О дополнительном профессиональном образовании»;

1.10. Письмо Минобрнауки России от 22.04.2015 № ВК – 1032/06 «О направлении Методических рекомендаций» – Методические рекомендации - разъяснения по разработке дополнительных профессиональных программ на основе профессиональных стандартов;

1.11. Письмо Минобрнауки России от 30.03.2015 № АК – 821/06 «О направлении Методических рекомендаций по итоговой аттестации слушателей».

## 2. Клинические рекомендации:

2.1. Практические рекомендации «Трудная интубация трахеи», утверждены 11 съездом Федерации анестезиологов-реаниматологов России.

2.2. Клинические рекомендации «Периоперационное ведение больных с сопутствующей дыхательной недостаточностью» Общероссийская общественная организация Федерация анестезиологов и реаниматологов.

2.3. Клинические рекомендации «Управление нейро-мышечным блоком в анестезиологии» Общероссийская общественная организация Федерация анестезиологов и реаниматологов.

2.4. Клинические рекомендации «Периоперационное ведение больных с артериальной гипертензией» Общероссийская общественная организация Федерация анестезиологов и реаниматологов.

2.5. Клинические рекомендации «Периоперационное ведение больных с сопутствующей ишемической болезнью сердца» Общероссийская общественная организация Федерация анестезиологов и реаниматологов.

2.6. Клинические рекомендации «Обеспечение проходимости верхних дыхательных путей в стационаре» Общероссийская общественная организация Федерация анестезиологов и реаниматологов.

2.7. Клинические рекомендации «Периоперационное ведение больных с нарушениями гемостаза» Общероссийская общественная организация Федерация анестезиологов и реаниматологов.

2.8. Клинические рекомендации «рекомендации по проведению неинвазивной вентиляции легких» Общероссийская общественная организация Федерация анестезиологов и реаниматологов.

2.9. Клинические рекомендации «Диагностика и интенсивная терапия острого респираторного дистресс-синдрома» Общероссийская общественная организация Федерация анестезиологов и реаниматологов.

2.10. Клинические рекомендации «Профилактика и лечение анафилаксии» Общероссийская общественная организация Федерация анестезиологов и реаниматологов.

## 3. Интернет-ресурсы:

3.1. Сайт ФГБОУ ВО «БГУ» <http://www.bsu.ru/>

3.2. Сайт Общероссийской общественной организации Федерация анестезиологов и реаниматологов <http://www.far.org.ru>.

3.3. Сайт Ассоциации детских анестезиологов-реаниматологов России <http://babyanesthesia.ru>.

3.4. Сайт Байкальской ассоциации анестезиологов-реаниматологов <http://roobaar.ru>.

4. Материально-технические базы, обеспечивающие организацию всех видов дисциплинарной подготовки.

4.1. ГАУЗ Республиканская клиническая больница им. Н.А. Семашко.

4.2. ГАУЗ Республиканская клиническая больница скорой медицинской помощи им. В.В. Ангапова.

4.3. ГАУЗ Республиканский перинатальный центр.

4.4. ГАУЗ Детская республиканская клиническая больница.

#### 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

В результате обучения планируется повышение, как общекультурных компетенций, так и профессиональных компетенций при оказании специализированной анестезиологической и реанимационной помощи.

**Структура дополнительной профессиональной образовательной программы** повышения квалификации врачей по теме «*Анестезиология и реаниматология*» состоит из требований к результатам освоения программы, требований к итоговой аттестации, учебно-тематического плана, календарного учебного графика, содержания программы, условий обеспечения реализации программы: учебно-методического, материально-технического. В структуру дополнительной профессиональной образовательной программы повышения квалификации врачей по специальности «*Анестезиология-реаниматология*» включен перечень основной и дополнительной литературы, законодательных и нормативно-правовых документов.

В содержании дополнительной профессиональной образовательной программы повышения квалификации «*Анестезиология и реаниматология*» предусмотрены необходимые знания и практические умения по оказанию специализированной анестезиологической и реанимационной помощи.

#### **ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ *«Анестезиология и реаниматология»***

**У обучающегося должны быть сформированы следующие обще-профессиональные и общекультурные компетенции (ОПК):**

1. способностью и готовностью анализировать социально-значимые проблемы и процессы, использовать на практике методы гуманитарных, естественнонаучных, медико-биологических и клинических наук в различных видах своей профессиональной деятельности в области анестезиологии и реаниматологии;
2. способностью и готовностью к логическому и аргументированному анализу, публичной речи, ведению дискуссии и полемики, редактированию текстов акушерско-гинекологического содержания, осуществлению воспитательной и педагогической деятельности, сотрудничеству, разрешению конфликтов и толерантности;
3. способностью и готовностью использовать методы управления персоналом, организовывать работу исполнителей, находить и принимать ответственные управленческие решения в условиях различных мнений и в рамках своей профессиональной компетенции и ответственности в области анестезиологии и реаниматологии;
4. способностью и готовностью осуществлять свою деятельность с учетом принятых в обществе моральных, этических и правовых норм, соблюдать правила врачебной этики и деонтологии, законы и нормативно-правовые, касающиеся специальности, требования, установленные при работе с конфиденциальной информацией, сохранять врачебную тайну и уважать мнение коллег и пациентов.

**У обучающегося должны быть сформированы следующие профессиональные компетенции (ПК):**

в диагностической деятельности:

1. способностью и готовностью к постановке диагноза на основании применяемых в

- анестезиологии и реаниматологии методов исследования;
2. способностью и готовностью анализировать закономерности функционирования отдельных органов и систем организма человека, использовать знания анатомо-физиологических основ, основные методики клинко-иммунологического обследования и оценки функционального состояния организма пациентов для своевременной диагностики заболеваний и патологических процессов в анестезиологической и реанимационной практике;
  3. способностью и готовностью выявлять у пациентов основные патологические симптомы и синдромы требующих проведения интенсивной терапии и анестезиологического обеспечения, используя знания основ медико-биологических и клинических дисциплин. Учитывать закономерности течения патологии по органам и системам организма в целом. Анализировать закономерности функционирования органов и систем при критических состояниях, использовать алгоритм постановки диагноза (основного, сопутствующего, осложнений) с учетом Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ). Уметь выполнять основные диагностические мероприятия по выявлению неотложных и угрожающих жизни состояний.

в лечебной деятельности:

4. способностью и готовностью выполнять основные лечебные мероприятия при необходимости оперативного вмешательства и заболеваниях и синдромах, требующих проведения интенсивной терапии и реанимационного пособия среди пациентов различных групп риска заболеваний и осложнений, нозологических форм, способных вызвать тяжелые осложнения и (или) летальный исход (особенности заболеваний нервной, иммунной, сердечнососудистой, эндокринной, дыхательной, пищеварительной, мочеполовой систем и крови); своевременно выявлять жизненно опасные нарушения (геморрагический, септический, анафилактический и др. виды шока), использовать методики их немедленного устранения, осуществлять противошоковые мероприятия;
5. способностью и готовностью назначать адекватное лечение в соответствии с поставленным диагнозом, осуществлять алгоритм выбора медикаментозной и немедикаментозной терапии, респираторной поддержки, владеть необходимым объемом инвазивных диагностических и лечебных вмешательств в анестезиологической и реанимационной практике;

в реабилитационной деятельности:

6. способностью и готовностью применять различные реабилитационные мероприятия (медицинские, санаторно-курортные, социальные, психологические) при наиболее распространенных патологических состояниях и повреждениях организма;
7. способностью и готовностью давать рекомендации по выбору оптимального режима в период реабилитации (двигательной активности в зависимости от морфофункционального статуса), определять показания и противопоказания к назначению средств лечебной физкультуры, физиотерапии, рефлексотерапии, фитотерапии;

в профилактической деятельности:

8. способностью и готовностью применять современные методики сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья (взрослого населения и детей) на уровне различных подразделений медицинских организаций, в целях разработки научно-обоснованных мер по улучшению и сохранению здоровья населения;
9. способностью и готовностью использовать методы оценки природных и медико-социальных факторов в развитии угрожающих жизни состояний, проводить их коррекцию, осуществлять профилактические мероприятия по предупреждению инфекционных, паразитарных и неинфекционных болезней, проводить санитарно-

просветительскую работу по гигиеническим вопросам;

в организационно-управленческой деятельности:

10. способностью и готовностью использовать нормативную документацию, принятую в здравоохранении (законы Российской Федерации, ведомственные приказы в сфере здравоохранения, технические регламенты, международные и национальные стандарты, рекомендации, международную систему единиц (СИ), действующие международные классификации), а также уметь оценивать качество и эффективность работы медицинских учреждений в области анестезиологии и реаниматологии;
11. способностью и готовностью использовать знания организационной структуры лечебно-профилактических учреждений, управленческой и экономической деятельности медицинских организаций различных типов оказания медицинской помощи, анализировать и вносить предложения по улучшению работы анестезиологической и реанимационной службы на основании показателей их работы;
12. проводить оценку эффективности современных медико-организационных и социально-экономических технологий при оказании медицинских услуг пациентам анестезиологического и реанимационного профиля.

### **Перечень знаний, умений и владений врача анестезиолога-реаниматолога по окончанию обучения**

#### **Врач анестезиолог-реаниматолог должен знать:**

1. Основы законодательства РФ об охране здоровья граждан, медицинского страхования и иные нормативные документы, определяющие деятельность органов и учреждений здравоохранения.
2. Общие принципы организации службы анестезиологии, реанимации и интенсивной терапии, действующие приказы и другие документы, регулирующие службу. Оснащение отделений и гигиенические требования.
3. Правовые вопросы в анестезиологии-реаниматологии.
4. Элементы топографической анатомии нервной, дыхательной, сердечно-сосудистой систем, желудочно-кишечного тракта, необходимые для выполнения операций и манипуляций.
5. Нормальную и патологическую физиологию нервной, эндокринной, дыхательной, сердечно-сосудистой систем, печени, почек, желудочно-кишечного тракта, водно-электролитного баланса, кислотно-щелочного состояния, системы крови.
6. Клиническую картину, функциональную и биохимическую диагностику синдромов острых нарушений функций систем и органов.
7. Патофизиологию острой травмы, кровопотери, шока, коагулопатий, гипотермии, болевых синдромов, острой дыхательной и сердечно - сосудистой недостаточности.
8. Патофизиологию различных видов умирания и клинической смерти, восстановительного периода после оживления (постреанимационной болезни) .
9. Анатомо-физиологические особенности детского возраста, изменения в пожилом и старческом возрасте.
10. Клиническое и фармакологическое обоснование использования средств, применяемых при проведении анестезии: для ингаляционного и неингаляционного наркоза, снотворных, нейролептических, транквилизаторов, седативных, антидепрессантов, противосудорожных, анальгезирующих (наркотических анальгетиков и их антагонистов, ненаркотических анальгетиков), антихолинэстеразных, холинолитических, ганглиоблокирующих, мышечных релаксантов, местноанестезирующих, антигистаминных препаратов.
11. Клиническое и фармакологическое обоснование использования средств,

применяемых при проведении интенсивной терапии и реанимации: адреналина и адреномиметических, антиадренэргических, дофамина, сердечных гликозидов, антиаритмических, спазмолитических, сосудорасширяющих, антигипертензивных, диуретических и дегидратационных, витаминов, средств, влияющих на свертывание крови, гормонов и их аналогов, ферментных и антиферментных (фибринолитических, ингибиторов протеолиза и фибринолиза), средств, влияющих на свертывание крови (антикоагулянтов прямого и непрямого действия, антигеморрагических и гемостатических), аминокислот и средств для парентерального питания, плазмозамещающих растворов, солевых растворов, препаратов для коррекции кислотно-щелочного и ионного равновесия (щелочей и кислот, препаратов кальция и калия, содержащих железо и фосфор), сахара, кислорода, иммуномодуляторов, антибиотиков, сульфаниламидных, противовирусных, антисептических средств.

12. Вопросы проницаемости медикаментов через плацентарный барьер.
13. Методы предоперационного обследования, лечебной подготовки к операции и анестезии, премедикации.
14. Современные методы общей, местной и регионарной анестезии в различных областях хирургии, анестезию у больных с сопутствующими заболеваниями и патологическими состояниями; анестезию в различных условиях (стационаре, поликлинике, военно-полевых условиях, при массовых поступлениях пострадавших).
15. Современные методы интенсивной терапии и реанимации при различных заболеваниях и критических состояниях в хирургии (различных областях), терапии, акушерстве и гинекологии, урологии, травматологии, кардиологии, клинике инфекционных болезней, педиатрии, токсикологии, неврологии — принципы асептики и антисептики.
16. Формы и методы санитарно-просветительной работы

#### **Врач анестезиолог-реаниматолог должен уметь:**

1. Оценить на основании клинических, биохимических и функциональных методов исследования состояние больных, требующих оперативного вмешательства .
2. Провести предоперационную подготовку с включением инфузионной терапии, парентерального и энтерального зондового питания, обеспечив предварительно по показаниям доступ к периферическим или центральным венам.
3. Выбрать и провести наиболее безопасную для больного анестезию с использованием современных наркозно - дыхательных и диагностических аппаратов во время оперативного вмешательства, при болезненных манипуляциях и исследованиях.
4. Разработать и провести комплекс необходимых лечебно-профилактических мероприятий в послеоперационном периоде.
5. Оценить состояние и выделить ведущие синдромы у больных (пострадавших), находящихся в терминальном и тяжелом состоянии.
6. Проводить терапию синдромов острой дыхательной недостаточности, малого сердечного выброса, коагулопатий, дисгидрий, экзо — и эндотоксикоза, белково-энергетической недостаточности, внутричерепной дистензии и их сочетаний .
7. Проводить санитарно-просветительную работу среди населения.
8. Оформить медицинскую документацию.

### **Врач анестезиолог-реаниматолог должен владеть:**

1. Оценкой состояния больного перед операцией, проведением премедикации.
2. Организацией рабочего места в операционной с учетом мер профилактики взрывов и воспламенений, правилами работы с баллонами со сжатыми газами, подготовки к работе и эксплуатации аппаратуры для наркоза, искусственной вентиляции легких, мониторингового наблюдения за больным, необходимых инструментов, медикаментов.
3. Эксплуатацией аппаратов для анестезии и наблюдением за больными, искусственной вентиляции легких; распознаванием основных неисправностей.
4. Проведением вводного наркоза внутривенными и ингаляционными препаратами, с миорелаксантами.
5. Осуществлением принудительной вентиляцией легких маской наркозного аппарата, интубацией трахеи на фоне введения миорелаксантов, искусственной вентиляции легких вручную и с помощью респираторов; введением ларингеальной маски и комбитюба.
6. Проведением и поддержанием адекватно проводимой операции и состоянием больного анестезии ингаляционными и внутривенными препаратами, многокомпонентной и комбинированной анестезии при плановых операциях в общей хирургии, урологии, гинекологии, ортопедии и травматологии у взрослых и детей.
7. Проведением анестезии при экстренных абдоминальных операциях (по поводу перитонита, кишечной непроходимости, желудочно-кишечных кровотечений, внутренних кровотечений, при остром холецистите и панкреатите и др.), экстренных урологических операциях, при травматических повреждениях у взрослых и детей.
8. Проведением анестезии в акушерско-гинекологической практике при нормальном и оперативном родоразрешении, при родовспомогательных процедурах, при экстрагенитальной патологии, при экстренных операциях и процедурах .
9. Осуществлением непрерывного контроля состояния больного во время анестезии, своевременным распознаванием возникающих нарушений состояния больного и осложнения, применением обоснованной корректирующей терапии .
10. Осуществлением рациональной инфузионно-трансфузионной терапии во время анестезии с учетом особенностей детского возраста, состояния больного.
11. Осуществлением наблюдения за больным и необходимым лечением в периоде выхода больного из анестезии и ближайшем послеоперационном периоде до полного восстановления жизненно важных функций.
12. Установлением необходимости продленного наблюдения и интенсивной терапии в послеоперационном периоде и показаний к нахождению больного в отделении (палате) интенсивной терапии (реанимации), до перевода в это отделение обеспечением необходимой интенсивной терапии и наблюдением за больным.
13. Проведением местного обезболивания: аппликационная, инфильтрационная, проводниковая, спинальная и эпидуральная анестезия.
14. Проведением профилактики и лечения осложнений местной и проводниковой анестезии.
15. Распознаванием осложнений анестезии, возникших вследствие необычной реакции на медикаменты, неправильной техники анестезии (нарушение доставки кислорода, интубация в пищевод, гиперкапния, гипертрансфузия), клапанного пневмоторакса, острой сердечно-сосудистой недостаточности, проводить своевременно лечебно-реанимационные мероприятия.
16. Установлением показаний и производением катетеризации периферических и центральных (подключичной и внутренней яремной) вен, осуществлением контроля проводимых инфузий и состояния больного.
17. Распознаванием и правильным лечением осложнений катетеризации центральных

- (подключичной и внутренней яремной) вен, пневмо-, гидро-, гемоторакса.
18. Проведением премедикации, анестезии, посленаркозного периода у детей, обеспечением расчетных дозировок (по возрасту и массе тела) медикаментов, поддержанием проходимости дыхательных путей и интубации (выбор интубационной трубки, ее диаметра в зависимости от возраста, особенности техники интубации), используя аппаратуру для детей.
  19. Проведением неотложных мероприятий при синдромах острой сердечнососудистой, дыхательной, нервной, печеночной, почечной недостаточности, при критических состояниях эндокринного генеза.
  20. Распознать на основании клинических и лабораторных данных нарушения водно - электролитного обмена и кислотно-щелочного состояния, проводить коррекцию их нарушений.
  21. Диагностировать и лечить гиповолемические состояния.
  22. Диагностировать и лечить нарушения свертывающей и противосвертывающей системы крови;.
  23. Провести неотложные мероприятия при: различных формах шока; ожоговой травме; тяжелой черепно-мозговой травме, политравме, травме груди; осложненных формах инфаркта миокарда, нарушениях ритма сердечной деятельности, гипертоническом кризе; комах неясной этиологии; отравлениях (медикаментами, препаратами бытовой химии, угарным газом, ФОС, этанолом и др.); столбняке, холере, ботулизме; радиационных поражениях.
  24. Провести форсированный диурез.
  25. Определить показания к перитонеальному диализу, гемосорбции, плазмаферезу, другим методам детоксикации.
  26. Провести корригирующую инфузионно-трансфузионную терапию, парентеральное и зондовое энтеральное питание.
  27. Осуществить уход и наблюдение за больными при длительных внутривенных инфузиях, диагностировать осложнения.
  28. Установить показания к гипербарической оксигенации.
  29. Провести по показаниям: ингаляционный, внутривенный, комбинированный наркоз масочным и эндотрахеальным способом, с отдельной и эндобронхиальной интубацией, при искусственной вентиляции легких и самостоятельном дыхании, комбинированную анальгезию и чрескожную электронейростимуляцию, внутривенную анестезию инфузионным (капельным) способом с использованием аппаратов для длительных дозированных инфузий; проводниковую анестезию: блокаду нервов и нервных сплетений верхней и нижней конечности, эпидуральную (на различных уровнях, обычную и продленную с катетером), спинальную; эпидуральную анальгезию введением морфина для обезболивания в послеоперационном периоде и при болевых синдромах.
  30. Провести анестезию у детей всех возрастных групп от периода новорожденности, в том числе при высоких степенях анестезиолого-операционного риска; анестезию при плановых и экстренных операциях во всех областях специализированной хирургии (торакальной, нейрохирургии, оториноларингологии, офтальмологии, челюстно-лицевой хирургии, ортопедии и травматологии, акушерстве и гинекологии, урологии, стоматологии); анестезию с превентивным наложением трахеостомы; интубацию трахеи под местной анестезией ротовым и носовым путем.
  31. Диагностировать и лечить возникшие во время операции нарушения газообмена, кровообращения, гемокоагуляции, терморегуляции, аллергические и анафилактические реакции, хирургическую кровопотерю.
  32. Диагностировать и лечить осложнения в послеоперационном периоде, нарушения жизненно важных функций, проводить обезболивание.
  33. Применить различные виды искусственной вентиляции легких, продленной интубации и трахеостомии, адаптации к респиратору, седативной терапии,

отключения от респиратора, ухода за больным с трахеостомой, контроля состояния газообмена; стерилизации и обеззараживания аппаратуры и инструментария для искусственной вентиляции легких.

34. Выполнить лечебную бронхоскопию и промывание бронхов при аспирационном синдроме, бронхиальной обструкции.
35. Проводить интенсивную терапию при: септических состояниях, перитоните, диарее, истощающей рвоте с применением антибактериальных препаратов, зондового и парентерального питания; политравме, шоке, травме груди, радиационной, электротравме, ожоговой травме, черепно-мозговой травме; остром инфаркте миокарда, нарушениях ритма сердца, с использованием электростимуляционной терапии и электроимпульсной терапии; тяжелой акушерской патологии; эклампсических состояниях, нефропатии, шоковых и шокopodobных состояниях, акушерских кровотечениях; экзогенных отравлениях этанолом, препаратами бытовой химии, медикаментами, токсическими продуктами промышленности с использованием по показаниям гемосорбции; инфекционных заболеваний у взрослых и у детей: кишечных инфекциях, менингите, полиомиелите, столбняке, ботулизме; диабетическом кетоацидозе, феохромоцитомном кризе, недостаточности надпочечников; тиреотоксических кризах; гипертермическом синдроме и судорожном синдроме у детей; в восстановительном периоде после оживления.
36. Провести реанимацию при клинической смерти с применением закрытого и открытого массажа сердца, внутрисердечного и внутрисосудистого введения медикаментов, разных способов вентиляции легких; мероприятий церебропротекции, специальных методов интенсивной терапии в восстановительном периоде после оживления гипербарооксигенации, экстракорпоральной детоксикации, вспомогательного кровообращения; определить границы реанимации и критерии ее прекращения, установить диагноз "смерти мозга", условия допустимости взятия органов для трансплантации.

**По окончании обучения обучения врач должен владеть специальными профессиональными навыками (СПН)**

1. Методиками современной многокомпонентной анестезии: ингаляционной анестезии (низкопоточной анестезии), тотальной внутривенной анестезии (анестезии по целевой концентрации), регионарной анестезии, применения миорелаксантов.
2. Методиками современной респираторной поддержки: неинвазивная вентиляция, пациент-триггерная вентиляция, вентиляция с двойным контролем.
3. Методиками современной нейрореаниматологии: мониторинг внутричерепного давления, интенсивная терапия инсультов и тяжелой черепно-мозговой травмы.
4. Методиками современной почечно-заместительной терапии.

## **5. ТРЕБОВАНИЯ К ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

1. Итоговая аттестация после дополнительной профессиональной образовательной программы повышения квалификации «*Анестезиология и реаниматология*» осуществляется посредством сдачи итогового тестирования и собеседования и должна выявлять теоретическую и практическую подготовку врача-специалиста по анестезиологии-реаниматологии в соответствии с содержанием образовательной программы.
2. Врач анестезиолог-реаниматолог допускается к итоговой аттестации после успешного освоения рабочей программы в объеме, предусмотренном учебным

планом.

3. Лица, освоившие дополнительную профессиональную образовательную программу повышения квалификации «Анестезиология и реаниматология» получают документ установленного образца.

Лицам, не прошедшим итоговой аттестации или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть дополнительной профессиональной программы или отчисленным из университета, выдается справка об обучении или о периоде обучения.

**6. УЧЕБНЫЙ ПЛАН**  
**ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**  
**ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ**  
*«Анестезиология и реаниматология»*

**Категория обучающихся:** врачи анестезиологи-реаниматологи

**Срок обучения:** 144 часа

**Режим занятий:** 8 академических часов в день

**Форма обучения:** очная с отрывом от работы

**Распределение часов по модулям (курсам).**

№	Наименование модуля	Всего часов	в том числе			Форма контроля
			лекции	практ. занятия	семинары	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Актуальные вопросы анестезиологии	20	12	-	8	тестирование собеседование
2.	Актуальные вопросы реаниматологии и интенсивной терапии	88	72	8	8	тестирование собеседование
3.	Респираторная терапия	32	28	4	-	тестирование, собеседование
4.	Контроль знаний обучающихся	4	-	-	-	Тестирование
<b>ИТОГО:</b>		<b>144</b>	<b>112</b>	<b>12</b>	<b>16</b>	<b>4</b>

**УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**  
**ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**  
**ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ**  
*«Анестезиология и реаниматология»*

№	Наименование разделов дисциплин и тем	Всего часов	в том числе			Форма контроля
			лекции	практ. занятия	семинары	
1	2	3	4	5	6	7
<b>1.</b>	<b>Актуальные вопросы анестезиологии</b>	<b>20</b>	<b>12</b>	<b>-</b>	<b>8</b>	<b>тестирование, собеседование</b>
1.1	Тотальная внутривенная анестезия	4	4	-	-	
1.2	Ингаляционная анестезия	4	4	-	-	
1.3	Миорелаксанты	4	4	-	-	
1.4	Современные кровосберегающие технологии	8	-	-	8	
<b>2</b>	<b>Актуальные вопросы реаниматологии и интенсивной терапии</b>	<b>88</b>	<b>72</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>тестирование, собеседование</b>
2.1	Сердечно-легочная реанимация	8	-	8	-	
2.2	Сердечно-	16	16	-	-	

	сосудистая недостаточность					
2.3	Клиническая фармакология в анестезиологии и реаниматологии	8	8	-	-	
2.4	Нейрореаниматология	16	16	-	-	
2.5	Анестезия и интенсивная терапия в акушерстве и гинекологии	8	8	-	-	
2.6	Сепсис и полиорганная недостаточность	24	24	-	-	
2.7	Основы клинического питания в интенсивной терапии	8		-	8	
<b>3</b>	<b>Респираторная терапия</b>	<b>32</b>	<b>28</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>тестирование, собеседование</b>
3.1	Мониторинг в анестезиологии и интенсивной терапии. Газы крови, Клиническая интерпретация газов крови	8	4	4		
3.2	Физиология респираторной поддержки. Вентилятор-индуцированное повреждение легких	8	8	-	-	
3.3	Классификация ИВЛ. Современные методы и режимы вентиляции.	8	8	-	-	
3.4	Респираторная поддержка при различных состояниях и заболеваниях	8	8	-	-	
<b>10</b>	<b>Экзамен</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	
<b>ИТОГО:</b>		<b>144</b>	<b>108</b>	<b>12</b>	<b>16</b>	<b>8</b>

## 7. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ МОДУЛЕЙ

### 7.1 МОДУЛЬ АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ АНЕСТЕЗИОЛОГИИ

**Трудоемкость освоения: 20 акад. часов**

По окончании изучения учебного модуля обучающийся должен знать:

1. Общие принципы организации службы анестезиологии, реанимации и интенсивной терапии, действующие приказы и другие документы, регулирующие службу. Оснащение отделений и гигиенические требования.
2. Правовые вопросы в анестезиологии-реаниматологии.
3. Клиническое и фармакологическое обоснование использования средств, применяемых при проведении анестезии: для ингаляционного и неингаляционного наркоза, снотворных, нейролептических, транквилизаторов, седативных, антидепрессантов, противосудорожных, анальгезирующих (наркотических анальгетиков и их антагонистов, ненаркотических анальгетиков), антихолинэстеразных, холинолитических, ганглиоблокирующих, мышечных релаксантов, местноанестезирующих, антигистаминных препаратов.
4. Методы предоперационного обследования, лечебной подготовки к операции и анестезии, премедикации.
5. Современные методы общей, местной и регионарной анестезии в различных областях хирургии, анестезию у больных с сопутствующими заболеваниями и патологическими состояниями; анестезию в различных условиях (стационаре, поликлинике, военно-полевых условиях, при массовых поступлениях пострадавших).

По окончании изучения учебного модуля обучающийся должен уметь:

1. Оценить на основании клинических, биохимических и функциональных методов исследования состояние больных, требующих оперативного вмешательства.
2. Провести предоперационную подготовку с включением инфузионной терапии, парентерального и энтерального зондового питания, обеспечив предварительно по показаниям доступ к периферическим или центральным венам.
3. Выбрать и провести наиболее безопасную для больного анестезию с использованием современных наркозно - дыхательных и диагностических аппаратов во время оперативного вмешательства, при болезненных манипуляциях и исследованиях.
4. Разработать и провести комплекс необходимых лечебно-профилактических мероприятий в послеоперационном периоде.

По окончании изучения учебного модуля обучающийся должен владеть:

1. Оценкой состояния больного перед операцией, проведением премедикации.
2. Организацией рабочего места в операционной с учетом мер профилактики взрывов и возгораний, правилами работы с баллонами со сжатыми газами, подготовки к работе и эксплуатации аппаратуры для наркоза, искусственной вентиляции легких, мониторинга наблюдения за больным, необходимых инструментов, медикаментов.
3. Эксплуатацией аппаратов для анестезии и наблюдением за больными, искусственной вентиляции легких; распознаванием основных неисправностей.
4. Проведением вводного наркоза внутривенными и ингаляционными препаратами, с миорелаксантами.

5. Осуществлением принудительной вентиляцией легких маской наркозного аппарата, интубацией трахеи на фоне введения миорелаксантов, искусственной вентиляции легких вручную и с помощью респираторов; введением ларингеальной маски и комбитюба.
6. Проведением и поддержанием адекватно проводимой операции и состоянием больного анестезии ингаляционными и внутривенными препаратами, многокомпонентной и комбинированной анестезии при плановых операциях в общей хирургии, урологии, гинекологии, ортопедии и травматологии у взрослых и детей.
7. Проведением анестезии при экстренных абдоминальных операциях (по поводу перитонита, кишечной непроходимости, желудочно-кишечных кровотечений, внутренних кровотечений, при остром холецистите и панкреатите и др.), экстренных урологических операциях, при травматических повреждениях у взрослых и детей.
8. Проведением анестезии в акушерско-гинекологической практике при нормальном и оперативном родоразрешении, при родовспомогательных процедурах, при экстрагенитальной патологии, при экстренных операциях и процедурах.
9. Осуществлением непрерывного контроля состояния больного во время анестезии, своевременным распознаванием возникающих нарушений состояния больного и осложнения, применением обоснованной корректирующей терапии .
10. Осуществлением рациональной инфузионно-трансфузионной терапии во время анестезии с учетом особенностей детского возраста, состояния больного .
11. Осуществлением наблюдения за больным и необходимым лечением в периоде выхода больного из анестезии и ближайшем послеоперационном периоде до полного восстановления жизненно важных функций.
12. Установлением необходимости продленного наблюдения и интенсивной терапии в послеоперационном периоде и показаний к нахождению больного в отделении (палате) интенсивной терапии (реанимации), до перевода в это отделение обеспечением необходимой интенсивной терапии и наблюдением за больным.
13. Проведением местного обезболивания: аппликационная, инфльтрационная, проводниковая, спинальная и эпидуральная анестезия.
14. Проведением профилактики и лечения осложнений местной и проводниковой анестезии.
15. Распознаванием осложнений анестезии, возникших вследствие необычной реакции на медикаменты, неправильной техники анестезии (нарушение доставки кислорода, интубация в пищевод, гиперкапния, гипертрансфузия), клапанного пневмоторакса, острой сердечно-сосудистой недостаточности, проводить своевременно лечебно-реанимационные мероприятия.
16. Установлением показания и произведением катетеризации периферических и центральных (подключичной и внутренней яремной) вен, осуществлением контроля проводимых инфузий и состояния больного.
17. Распознаванием и правильным лечением осложнений катетеризации центральных (подключичной и внутренней яремной) вен, пневмо-, гидро-, гемоторакса.
18. Проведением премедикации, анестезии, посленаркозного периода у детей, обеспечением расчетных дозировок (по возрасту и массе тела) медикаментов, поддержанием проходимости дыхательных путей и интубации (выбор интубационной трубки, ее диаметра в зависимости от возраста, особенности техники интубации), используя аппаратуру для детей.
19. Провести по показаниям: ингаляционный, внутривенный, комбинированный наркоз масочным и эндотрахеальным способом, с отдельной и эндобронхиальной интубацией, при искусственной вентиляции легких и самостоятельном дыхании, комбинированную анальгезию и чрескожную электронейростимуляцию, внутривенную анестезию инфузионным (капельным) способом с использованием аппаратов для длительных дозированных инфузий; проводниковую анестезию: блокаду нервов и нервных сплетений верхней и

нижней конечности, эпидуральную (на различных уровнях, обычную и продленную с катетером), спинальную; эпидуральную анальгезию введением морфина для обезболивания в послеоперационном периоде и при болевых синдромах.

20. Провести анестезию у детей всех возрастных групп от периода новорожденности, в том числе при высоких степенях анестезиологического операционного риска; анестезию при плановых и экстренных операциях во всех областях специализированной хирургии (торакальной, нейрохирургии, оториноларингологии, офтальмологии, челюстно-лицевой хирургии, ортопедии и травматологии, акушерстве и гинекологии, урологии, стоматологии); анестезию с превентивным наложением трахеостомы; интубацию трахеи под местной анестезией ротовым и носовым путем.
21. Диагностировать и лечить возникшие во время операции нарушения газообмена, кровообращения, гемокоагуляции, терморегуляции, аллергические и анафилактические реакции, хирургическую кровопотерю.
22. Методиками современной многокомпонентной анестезии: ингаляционной анестезии (низкопоточной анестезии), тотальной внутривенной анестезии (анестезии по целевой концентрации), регионарной анестезии, применения миорелаксантов.

### Содержание учебного модуля.

Код	Наименование разделов, тем, элементов и т.д.
<b>1.1.</b>	<b><i>Тотальная внутривенная анестезия</i></b>
	Фармакокинетика и фармакодинамика для анестезиолога Свойства идеального внутривенного анестетика Современные внутривенные анестетики Индукция и поддержание анестезии, основанные на целевой концентрации анестетика в крови
<b>1.2</b>	<b><i>Ингаляционная анестезия</i></b>
	История ингаляционной анестезии Свойства идеального ингаляционного анестетика Классификация дыхательных контуров Фармакокинетика ингаляционных анестетиков Современные ингаляционные анестетики
<b>1.3</b>	<b><i>Миорелаксанты</i></b>
	Физиология и морфология нервно-мышечного синапса Классификация миорелаксантов Осложнения при использовании миорелаксантов. Злокачественная гипертермия На пути к идеальному миорелаксанту
<b>1.4</b>	<b><i>Современные кровосберегающие технологии</i></b>
	История и настоящее гемотрансфузий. Аутогемотрансфузия Стимуляция эритропоэза Управляемая гипотония Препараты железа Ингибиторы фибринолиза и факторы свертывания

#### Тематика самостоятельной работы по учебному модулю:

1. Трудная интубация трахеи».
2. Периоперационное ведение больных с сопутствующей дыхательной недостаточностью.
3. Управление нейро-мышечным блоком в анестезиологии.

4. Периоперационное ведение больных с артериальной гипертензией.
5. Периоперационное ведение больных с сопутствующей ишемической болезнью сердца.
6. Обеспечение проходимости верхних дыхательных путей в стационаре.
7. Периоперационное ведение больных с нарушениями гемостаза.
8. Профилактика и лечение анафилаксии.

**Формы и методы контроля знаний слушателей (по модулю):** тесты, ситуационные задачи.

**Примеры оценочных материалов по результатам освоения учебного модуля:**

1. Какой из препаратов в большей степени приводит к развитию вагусных и других реакций со стороны сердца в ответ на интубацию трахеи?

1. гексенал
2. тиопентал натрия
3. данным препаратам не свойственны данные реакции

Ответ: 2

2. Какой препарат обладает наиболее сильным гипнотическим эффектом?

1. пропофол
2. тиопентал натрия
3. гексенал

Ответ: 1

3. Максимально допустимая общая доза тиопентала натрия в наркозе?

1. 100 мг
2. 500 мг
3. 1000 мг
4. 2500 мг

Ответ: 3

4. В процессе введения в наркоз (с ИВЛ) на определенном этапе у больного начались фибриллярные подергивания в начале мимической мускулатуры, а затем мышц туловища, верхних и нижних конечностей. Данная клиническая картина развилась на какой препарат?

1. дроперидол
2. тиопентал натрия
3. ардуан
4. листенон

Ответ: 4

**Ситуационная задача**

Больной 60 лет оперирован по поводу острой кишечной непроходимости 5-дневной давности. Во время операции и в послеоперационном периоде проводилась инфузионная терапия кристаллоидными растворами. Всего перелито 7 л кристаллоидных растворов. В 1 сутки послеоперационного периода, в отделении реанимации у больного развилась артериальная гипотензия, дыхательная недостаточность с снижением  $PaCO_2$  и  $PaO_2$ . **Вопросы:**

1. Наиболее вероятный механизм артериальной гипотензии.
2. Наиболее вероятные изменения электролитного состава плазмы.
3. Механизм дыхательной недостаточности.
4. Предполагаемые изменения распределения жидкости в водных секторах.
5. Какие диагностические мероприятия необходимо провести для уточнения диагноза синдромальных нарушений?

### **Ответы:**

1. Гиповолемия
2. Гипонатриемия и гипокалиемия
3. Интерстициальный отек легких.
4. Гипергидратация интерстициального пространства, гиповолемия
5. Оценка амплитуды ФПГ, измерение ЦВД, оценка газового состава крови, рентгенография легких, ЭКГ, при наличии возможности - оценка объема водных секторов.

## **7.2 МОДУЛЬ АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ РЕАНИМАТОЛОГИИ И ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ**

**Трудоемкость освоения: 88 акад. часов**

По окончании изучения учебного модуля обучающийся должен знать:

1. Основы законодательства РФ об охране здоровья граждан, медицинского страхования и иные нормативные документы, определяющие деятельность органов и учреждений здравоохранения.
2. Общие принципы организации службы анестезиологии, реанимации и интенсивной терапии, действующие приказы и другие документы, регулирующие службу. Оснащение отделений и гигиенические требования.
3. Правовые вопросы в анестезиологии-реаниматологии.
4. Элементы топографической анатомии нервной, дыхательной, сердечно-сосудистой систем, желудочно-кишечного тракта, необходимые для выполнения операций и манипуляций.
5. Нормальную и патологическую физиологию нервной, эндокринной, дыхательной, сердечно-сосудистой систем, печени, почек, желудочно-кишечного тракта, водно-электролитного баланса, кислотно-щелочного состояния, системы крови.
6. Клиническую картину, функциональную и биохимическую диагностику синдромов острых нарушений функций систем и органов.
7. Патофизиологию острой травмы, кровопотери, шока, коагулопатий, гипотермии, болевых синдромов, острой дыхательной и сердечно - сосудистой недостаточности.
8. Патофизиологию различных видов умирания и клинической смерти, восстановительного периода после оживления (постреанимационной болезни).
9. Анатомо-физиологические особенности детского возраста, изменения в пожилом и старческом возрасте.
10. Клиническое и фармакологическое обоснование использования средств, применяемых при проведении интенсивной терапии и реанимации: адреналина и адреномиметических, антиадренэргических, дофамина, сердечных гликозидов, антиаритмических, спазмолитических, сосудорасширяющих, антигипертензивных, диуретических и дегидратационных, витаминов, средств, влияющих на свертывание крови, гормонов и их аналогов, ферментных и антиферментных (фибринолитических, ингибиторов протеолиза и фибринолиза), средств, влияющих на свертывание крови (антикоагулянтов прямого и непрямого действия, антигеморрагических и гемостатических), аминокислот и средств для парентерального питания, плазмозамещающих растворов, солевых растворов, препаратов для коррекции кислотно-щелочного и ионного равновесия (щелочей и кислот, препаратов кальция и калия, содержащих железо и фосфор), сахара, кислорода, иммуномодуляторов, антибиотиков, сульфаниламидных,

противовирусных, антисептических средств.

11. Вопросы проницаемости медикаментов через плацентарный барьер.
12. Современные методы интенсивной терапии и реанимации при различных заболеваниях и критических состояниях в хирургии (различных областях), терапии, акушерстве и гинекологии, урологии, травматологии, кардиологии, клинике инфекционных болезней, педиатрии, токсикологии, неврологии — принципы асептики и антисептики.
13. Формы и методы санитарно-просветительной работы

По окончании изучения учебного модуля обучающийся должен уметь:

1. Оценить состояние и выделить ведущие синдромы у больных (пострадавших), находящихся в терминальном и тяжелом состоянии.
2. Проводить терапию синдромов острой дыхательной недостаточности, малого сердечного выброса, коагулопатий, дисгидрий, экзо — и эндотоксикоза, белковоэнергетической недостаточности, внутричерепной дистензии и их сочетаний .
3. Проводить санитарно-просветительную работу среди населения.
4. Оформить медицинскую документацию.

По окончании изучения учебного модуля обучающийся должен владеть:

1. Установлением показаний и производением катетеризации периферических и центральных (подключичной и внутренней яремной) вен, осуществлением контроля проводимых инфузий и состояния больного.
2. Распознаванием и правильным лечением осложнений катетеризации центральных (подключичной и внутренней яремной) вен, пневмо-, гидро-, гемоторакса.
3. Проведением неотложных мероприятий при синдромах острой сердечнососудистой, дыхательной, нервной, печеночной, почечной недостаточности, при критических состояниях эндокринного генеза.
4. Распознать на основании клинических и лабораторных данных нарушения водно - электролитного обмена и кислотно-щелочного состояния, проводить коррекцию их нарушений.
5. Диагностировать и лечить гиповолемические состояния.
6. Диагностировать и лечить нарушения свертывающей и противосвертывающей системы крови;
7. Провести неотложные мероприятия при: различных формах шока; ожоговой травме; тяжелой черепно-мозговой травме, политравме, травме груди; осложненных формах инфаркта миокарда, нарушениях ритма сердечной деятельности, гипертоническом кризе; комах неясной этиологии; отравлениях (медикаментами, препаратами бытовой химии, угарным газом, ФОС, этанолом и др.); столбняке, холере, ботулизме; радиационных поражениях.
8. Провести форсированный диурез.
9. Определить показания к перитонеальному диализу, гемосорбции, плазмаферезу, другим методам детоксикации.
10. Провести корригирующую инфузионно-трансфузионную терапию, парентеральное и зондовое энтеральное питание.
11. Осуществить уход и наблюдение за больными при длительных внутривенных инфузиях, диагностировать осложнения.
12. Применить различные виды искусственной вентиляции легких, продленной интубации и трахеостомии, адаптации к респиратору, седативной терапии, отключения от респиратора, ухода за больным с трахеостомой, контроля состояния газообмена; стерилизации и обеззараживания аппаратуры и инструментария для искусственной вентиляции легких.
13. Проводить интенсивную терапию при: септических состояниях, перитоните, диарее, истощающей рвоте с применением антибактериальных препаратов, зондового и

парентерального питания; политравме, шоке, травме груди, радиационной, электротравме, ожоговой травме, черепно-мозговой травме; остром инфаркте миокарда, нарушениях ритма сердца, с использованием электростимуляционной терапии и электроимпульсной терапии; тяжелой акушерской патологии; эклампсических состояниях, нефропатии, шоковых и шокоподобных состояниях, акушерских кровотечениях; экзогенных отравлениях этанолом, препаратами бытовой химии, медикаментами, токсическими продуктами промышленности с использованием по показаниям гемосорбции; инфекционных заболеваний у взрослых и у детей: кишечных инфекциях, менингите, полиомиелите, столбняке, ботулизме; диабетическом кетоацидозе, феохромоцитомном кризе, недостаточности надпочечников; тиреотоксических кризах; гипертермическом синдроме и судорожном синдроме у детей; в восстановительном периоде после оживления.

14. Провести реанимацию при клинической смерти с применением закрытого и открытого массажа сердца, внутрисердечного и внутрисосудистого введения медикаментов, разных способов вентиляции легких; мероприятий церебропротекции, специальных методов интенсивной терапии в восстановительном периоде после оживления гипербарооксигенации, экстракорпоральной детоксикации, вспомогательного кровообращения; определить границы реанимации и критерии ее прекращения, установить диагноз "смерти мозга", условия допустимости взятия органов для трансплантации.

#### **Содержание учебного модуля.**

Код	Наименование разделов, тем, элементов и т.д.
<b>2.1</b>	<b><i>Сердечно-легочная реанимация</i></b>
	Правовые вопросы СЛР Алгоритм проведения СЛР Электродефибрилляция

	Проведения СЛР при различных состояниях приведших к клинической смерти
<b>2.2</b>	<b>Сердечно-сосудистая недостаточность</b>
	Патологическая физиология системы кровообращения Диагностика нарушений кровообращения Основы гидро-ионного обмена Основы инфузионной терапии Шок. Классификация шока. Интенсивная терапия шока.
<b>2.3</b>	<b>Клиническая фармакология в анестезиологии и реаниматологии</b>
	Фармакокинетика и фармакодинамика Взаимодействие лекарств Особенности медикаментозной терапии при критических состояниях Антибактериальная терапия сепсиса Антибактериальная терапия в ОРИТ
<b>2.4</b>	<b>Нейрореаниматология</b>
	Патофизиология нейрореаниматологии Мониторинг внутричерепного давления и синдром фнотричерепной гипертензии Актуальные вопросы инсульта Тяжелая черепно-мозговая травма Нейропротекторная терапия
<b>2.5</b>	<b>Анестезия и интенсивная терапия в акушерстве и гинекологии</b>
	Анатомо-физиологические особенности беременных Гестоз,преэклампсия и эклампсия HELLP- синдром Амниотическая эмболия Коагулопатия в акушерстве и гинекологии
<b>2.6</b>	<b>Сепсис и полиорганная недостаточность</b>
	Современные аспекты диагностики и лечения сепсиса Острая почечная недостаточность. Почечно-заместительная терапия. Острая печеночная недостаточность. Интенсивная терапия тяжелого панкреатита
<b>2.7</b>	<b>Основы клинического питания в интенсивной терапии</b>
	Скрининг питательного статуса Расчет питания в ОРИТ Варианты и компоненты нутритивной поддержки

**Тематика самостоятельной работы по учебному модулю:**

1. Трудная интубация трахеи.
2. Обеспечение проходимости верхних дыхательных путей в стационаре.
3. Профилактика и лечение анафилаксии.

**Формы и методы контроля знаний слушателей (по модулю):** тесты, ситуационные задачи.

**Примеры оценочных материалов по результатам освоения учебного модуля:**

1. Закон Старлинга для сердца
1. соотносит потребление миокардом кислорода с производимой работой
2. соотносит силу сокращения сердечной мышцы от ее первоначальной длины
3. соотносит сердечный выброс с периферической резистентностью

4. касается регуляции активности синусового узла
5. дифференцирует мышцы сердца от скелетных мышц
  
2. Кровоток в скелетной мускулатуре увеличивается при
  1. **при симпатической нервной стимуляции**
  2. при парасимпатической нервной стимуляции
  3. **при увеличении физической нагрузки**
  4. во время максимального изометрического сокращения
  5. при тетаническом сокращении
  
3. Кровоток в скелетной мускулатуре увеличивается при
  1. **при местной гипоксии**
  2. **под воздействием аденозина**
  3. при гиперкальциемии
  4. **при местном лактатацидозе**
  5. при гипернатриемии
  
4. К особенностям коронарного кровотока относятся
  1. происходит преимущественно в систолу
  2. **происходит преимущественно в диастолу**
  3. **в 2-3 раза больше кровотока в скелетной мускулатуре**
  4. примерно в 2 раза меньше чем кровоток в скелетной мускулатуре
  5. уменьшается при парасимпатическом влиянии
  
5. Давление в правом предсердии
  1. **соотносится с центральным венозным давлением**
  2. уменьшается при правожелудочковой недостаточности
  3. уменьшается при гипертрофии правого желудочка
  4. не зависит от объема циркулирующей крови
  5. увеличивается на вдохе
  6. **увеличивается на выдохе**
  
6. К системе макроциркуляции относятся
  1. **сосуды емкости**
  2. капилляры
  3. **сердце**
  4. **сосуды буферы**
  5. **аорта**
  6. мезентериальные артерии

### **Ситуационная задача**

В отделение реанимации поступил больной с ЧМТ после удаления субдуральной гематомы. В течение последующих 2 суток у больного сохраняется кома I, умеренная артериальная гипертензия, проводится вспомогательная вентиляция легких:  $P_aCO_2$  - 35 мм рт.ст.,  $P_aO_2$  - 120 мм рт.ст., субфебрильная температура. Ежедневно больному переливается 2 литра кристаллоидных растворов, 800 мл коллоидных растворов. Суточный диурез 1300 мл.

### **Вопросы:**

1. Какие причины сохранения отека мозга?
2. Какие диагностические мероприятия следует провести для подтверждения отека мозга?
  
3. Как определить объем инфузионной терапии?
4. Какие лечебные мероприятия следует провести?

5. Как необходимо изменить терапию?

**Ответы:**

1. Избыточная инфузионная терапия
2. КТ головного мозга
3. объем инфузий не должен превышать сумму диуреза и неощутимых потерь: с перспирацией, потоотделением.
4. Снизить объем инфузий
5. Проводить своевременный мониторинг эффективности инфузионной терапии.

### **7.3 МОДУЛЬ РЕСПИРАТОРНАЯ ТЕРАПИЯ**

**Трудоемкость освоения: 32 акад. часа**

По окончании изучения учебного модуля обучающийся должен знать:

1. Нормальную и патологическую физиологию нервной, эндокринной, дыхательной, сердечно-сосудистой систем, печени, почек, желудочно-кишечного тракта, водно-электролитного баланса, кислотно-щелочного состояния, системы крови.
2. Клиническую картину, функциональную и биохимическую диагностику синдромов острых нарушений функций систем и органов.
3. Анатомо-физиологические особенности детского возраста, изменения в пожилом и старческом возрасте.
4. Современные методы интенсивной терапии и реанимации при различных заболеваниях и критических состояниях в хирургии (различных областях), терапии, акушерстве и гинекологии, урологии, травматологии, кардиологии, клинике инфекционных болезней, педиатрии, токсикологии, неврологии — принципы асептики и антисептики.

По окончании изучения учебного модуля обучающийся должен уметь:

1. Проводить терапию синдромов острой дыхательной недостаточности, малого сердечного выброса, коагулопатий, дисгидрий, экзо — и эндотоксикоза, белковоэнергетической недостаточности, внутричерепной дистензии и их сочетаний .
2. Проводить санитарно-просветительную работу среди населения.
3. Оформить медицинскую документацию.

По окончании изучения учебного модуля обучающийся должен владеть:

1. Осуществлением принудительной вентиляции легких маской наркозного аппарата, интубацией трахеи на фоне введения миорелаксантов, искусственной вентиляции легких вручную и с помощью респираторов; введением ларингеальной маски и комбитюба.
2. Применить различные виды искусственной вентиляции легких, продленной интубации и трахеостомии, адаптации к респиратору, седативной терапии, отключения от респиратора, ухода за больным с трахеостомой, контроля состояния газообмена; стерилизации и обеззараживания аппаратуры и инструментария для искусственной вентиляции легких.

## Содержание

<b>3.1.</b>	<b><i>Мониторинг в анестезиологии и интенсивной терапии. Газы крови, Клиническая интерпретация газов крови</i></b>
	Транспорт кислорода. Транспорт углекислого газа Кислотно-основное состояние Буферные системы организма Ацидоз и алкалоз Клиническая интерпретация анализа газового состава крови
<b>3.2</b>	<b><i>Физиология респираторной поддержки. Вентилятор-индуцированное повреждение легких</i></b>
	Легочные объемы и емкости Баротравма и волюмотравма, синдром «утечки воздуха» Ателектотравма Биотравма, вентилятор-ассоциированное системное воспаление Токсичность кислорода, оксигеназный путь окисления Комплаенс и резистанс
<b>3.3</b>	<b><i>Классификация ИВЛ. Современные методы и режимы вентиляции.</i></b>
	Современная классификация ИВЛ Режимы и алгоритмы вентиляции Пациент-триггерная вентиляция Вентиляция легких с двойным контролем Неинвазивная вентиляция легких
<b>3.4</b>	<b><i>Респираторная поддержка при различных состояниях и заболеваниях</i></b>
	ИВЛ при обструктивной дыхательной недостаточности ИВЛ при рестриктивной дыхательной недостаточности Респираторная поддержка у новорожденных детей Неинвазивная вентиляция легких

### Тематика самостоятельной работы по учебному модулю:

1. Неинвазивная вентиляция легких.
2. Диагностика и интенсивная терапия острого респираторного дистресс-синдрома.

### Формы и методы контроля знаний слушателей (по модулю): тесты.

### Примеры оценочных материалов по результатам освоения учебного модуля:

1. Закрытая голосовая щель позволяет поддерживать уровень положительного давления в дыхательных путях:
  - а) 1-2 см вод.ст.;
  - б) 2-3 см вод.ст.;**
  - в) 4-5 см вод.ст.;
  - г) 8-10 см вод.ст.
2. Функциональная остаточная емкость - это:
  - а) резервный объем выдоха;
  - б) резервный объем вдоха;
  - в) остаточный объем;
  - г) дыхательный объем;
  - д) объем легких в конце свободного выдоха.**
3. Физиологические эффекты CPAP на сердечно-сосудистую систему:

- а) **повышение внутригрудного давления;**
  - б) повышение венозного возврата;
  - в) **снижение венозного возврата у пациентов с гиповолемией;**
  - г) повышение сердечного выброса;
  - д) **снижение сердечного выброса у пациентов с гиповолемией;**
  - е) снижение легочного сосудистого сопротивления;
  - ж) снижение право-левого шунта.
4. На основании каких показателей следует устанавливать параметр  $\text{FiO}_2$ ?
- а)  $\text{PCO}_2$ ;
  - б) pH;
  - в)  **$\text{SpO}_2$ ;**
  - г) уровень лактата сыворотки крови;
  - д)  **$\text{PaO}_2$ .**
5. Основными алгоритмами проведения пациент-триггерной ИВЛ являются:
- а) **assist control;**
  - б) intermittent mandatory ventilation;
  - в) **synchronized intermittent mandatory ventilation;**
  - г) time cycled pressure limited ventilation;
  - д) **pressure support ventilation.**
6. Какой триггер реализован в системе NAVA:
- а) по давлению;
  - б) по потоку;
  - в) **по импульсу диафрагмального нерва;**
  - г) по изменению давления в пищеводе;
  - д) по торако-абдоминальному датчику.
7. К основным принципам современной протективной вентиляции относятся:
- а) **применение низкого дыхательного объема;**
  - б) применение низкого давления вдоха;
  - в) применения низкого давления конца выдоха;
  - г) применение высокого давления конца выдоха;
  - д) **пермиссивная гиперкапния.**
8. Какие параметры задаются при вентиляции в режиме с «двойным контролем»:
- а) целевое давление;
  - б) целевой объем;
  - в) целевой поток;
  - г) **целевое давление и объем.**

**8. КАЛЕНДАРНО-УЧЕБНЫЙ ГРАФИК ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ  
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ВРАЧЕЙ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ  
«АНЕСТЕЗИОЛОГИЯ И РЕАНИМАТОЛОГИЯ»**

**Категория обучающихся:** врачи анестезиологи-реаниматологи

**Срок обучения:** 144 часа

**Режим занятий:** 8 академических часов в день

**Форма обучения:** очная с отрывом от работы

Месяц	Апрель			
Неделя	1 неделя	2неделя	3 неделя	
	02-07.04.2018	09-14.04.2018	16-20.04.2018	21.10.2018
	У	У	У	А

Дни цикла	Часы	Лекц./ Прак. зан.	Тема
1	4	Л	Клиническая физиология кровообращения
	4	Л	Диагностика сердечно-сосудистой недостаточности. Шок
2	4	Л	Основы инфузионной терапии
	4	Л	Интенсивная терапия шока. Инотропная терапия
3	8	П	Сердечно-легочная реанимация (симуляционный тренинг)
4	4	Л	Общая клиническая фармакология: взаимодействие и побочное действие лекарственных средств
	4	Л	Введение в антибактериальную терапию
5	8	Л	Актуальные вопросы инсульта
6	4	Л	Особенности респираторной поддержки у новорожденных детей
	4	Л	Неинвазивная вентиляция
7	8	С	Современные кровосберегающие технологии
8	8	С	Нутритивная поддержка
9	4	Л	Острая почечная недостаточность. Почечно заместительная терапия.
	4	Л	Сепсис
10	4	Л	Тяжелая черепно-мозговая травма
	4	Л	Нейропротекторная терапия
11	4	Л	Острая печеночная недостаточность
	4	Л	Интенсивная терапия тяжелого панкреатита
12	4	Л	Физиология респираторной поддержки
	4	Л	Вентилятор-индуцированное повреждение легких
13	4	Л	Мониторинг в анестезиологии и интенсивной терапии. Газы крови, физиологические аспекты.
	4	П	Клиническая интерпретация газов крови.
14	4	Л	Основы токсикологии
	4	Л	Острые отравления
15	4	Л	Современная классификация ИВЛ. Графический мониторинг при ИВЛ
	4	Л	Особенности проведения ИВЛ при различных видах дыхательной недостаточности
16	4	Л	Тотальная внутривенная анестезия

	4	Л	Ингаляционная анестезия
17	8	Л	Анестезия и интенсивная терапия в акушерстве и гинекологии
18	4	Л	Миорелаксанты
	4		Экзамен
Итого:	<b>144</b> часа		Аудиторные и практические занятия, семинары контроль

**9. ПРИЛОЖЕНИЯ**  
**Кадровое обеспечение образовательного процесса**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование модулей (дисциплин, модулей, разделов, тем)</b>	<b>Фамилия имя, отчество,</b>	<b>Ученая степень, ученое звание</b>	<b>Основное место работы, должность</b>	<b>Место работы и должность по совместительству</b>
1	Актуальные вопросы анестезиологии	Миткинов О.Э	Д.м.н., доцент	ГАУЗ Республиканский перинатальный центр, зам. главного врача	ФГБОУ ВО «БГУ», доцент
		Онтоев А.Н.		ГАУЗ Республиканский перинатальный центр, заведующий ОАР	Главный внештатный анестезиолог-реаниматолог МЗ РБ
2	Актуальные вопросы реаниматологии и интенсивной терапии	Миткинов О.Э	Д.м.н., доцент	ГАУЗ Республиканский перинатальный центр, зам. главного врача	ФГБОУ ВО «БГУ», доцент
		Филиппов В.А.	К.м.н.	ГАУЗ Республиканская клиническая больница им. Н.А. Семашко, заведующий ОРИТ № 1	ФГБОУ ВО «БГУ», старший преподаватель
		Сергеев О.В.	К.м.н.	ГАУЗ Республиканская клиническая больница скорой медицинской помощи, заведующий ОРИТ № 1	ФГБОУ ВО «БГУ», старший преподаватель
		Онтоев А.Н.		ГАУЗ Республиканский перинатальный центр, заведующий ОАР	Главный внештатный анестезиолог-реаниматолог МЗ РБ
3	Респираторная терапия	Миткинов О.Э	Д.м.н., доцент	ГАУЗ Республиканский перинатальный центр, зам. главного врача	ФГБОУ ВО «БГУ», доцент