

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
СЕВЕРО-ЗАПАДНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ И.И. МЕЧНИКОВА  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

(ГБОУ ВПО СЗГМУ ИМ. И.И.МЕЧНИКОВА МИНЗДРАВА РОССИИ)

Кафедра анестезиологии и реаниматологии им В.Л. Ваневского

**УТВЕРЖДАЮ**

Ректор ГБОУ ВПО СЗГМУ  
им. И.И.Мечникова Минздрава России

«19 декабря» 2015 г.  
  
О.Г. Хурцилава  
(подпись) (ФИО)

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ВРАЧЕЙ  
СО СРОКОМ ОСВОЕНИЯ 144 АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСА  
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «Анестезиология - реаниматология»  
по теме «Анестезиология и реаниматология в педиатрии»  
I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

Цель дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей по специальности «Анестезиология - реаниматология» в соответствии с положениями частей 1 и 4 статьи 76 Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» ФЗ-273 от 29.12.2012 г., заключается в удовлетворении образовательных и профессиональных потребностей, профессионального развития человека, обеспечении соответствия его квалификации меняющимся условиям профессиональной деятельности и социальной среды. Данная программа направлена на совершенствование имеющихся и получение новых компетенций, необходимых для выполнения нового вида профессиональной деятельности, и повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации.

Трудоёмкость освоения – 144 академических часа

Основными компонентами программы являются:

- цель программы;
- планируемые результаты обучения;
- учебный план;
- календарный учебный график;
- требования к итоговой аттестации обучающихся;
- рабочие программы учебных модулей: «Специальные дисциплины», «Смежные дисциплины»;
- организационно-педагогические условия реализации программы;
- оценочные материалы.

В содержании программы предусмотрены необходимые знания по социальной гигиене и организации здравоохранения. Для формирования профессиональных

умений, необходимых для проведения профильной помощи, в программе отводятся часы на обучающий симуляционный курс (далее – ОСК).

Программа ОСК состоит из двух компонентов:

- 1) ОСК, направленного на формирование общепрофессиональных умений и навыков;
- 2) ОСК, направленного на формирование специальных профессиональных умений и навыков сердечно-легочной реанимации у детей.

Содержание программы построено в соответствии с модульным принципом, структурными единицами модуля являются разделы. Каждый раздел модуля подразделяется на темы, каждая тема – на элементы, каждый элемент – на подэлементы. Для удобства пользования программой в учебном процессе каждая его структурная единица кодируется. На первом месте ставится код раздела (например, 1), на втором – код темы (например, 1.1), далее – код элемента (например, 1.1.1), затем – код подэлемента (например, 1.1.1.1). Кодировка вносит определенный порядок в перечень вопросов, содержащихся в программе, что, в свою очередь, позволяет кодировать контрольно-измерительные (тестовые) материалы в учебно-методическом комплексе (далее – УМК).

Учебный план определяет перечень, трудоемкость, последовательность и распределение модулей (разделов), устанавливает формы организации учебного процесса и их соотношение (лекции, ОСК, семинарские и практические занятия), формы контроля знаний.

В программу включены планируемые результаты обучения. Планируемые результаты обучения направлены на совершенствование профессиональных компетенций врача – анестезиолога-реаниматолога, его профессиональных знаний и умений. В планируемых результатах отражается соответствие квалификационным требованиям к профессиональным знаниям и умениям, необходимым для исполнения должностных обязанностей, которые устанавливаются в соответствии с федеральными законами и иными правовыми актами Российской Федерации о государственной службе).

В дополнительной профессиональной программе повышения квалификации врачей - анестезиологов-реаниматологов по специальности «Анестезиология-реаниматология» содержатся требования к аттестации обучающихся. Итоговая аттестация по программе осуществляется посредством проведения сертификационного экзамена, выявляет теоретическую и практическую подготовку обучающегося в соответствии с целями и содержанием программы.

Условия реализации дополнительной профессиональной программы повышения квалификации по специальности «Анестезиология-реаниматология», тема «Анестезиология-реаниматология в педиатрии», включают:

- а) учебно-методическую документацию и материалы по всем разделам (модулям) специальности;
- б) учебно-методическую литературу для внеаудиторной работы обучающихся;
- в) материально-технические базы, обеспечивающие организацию всех видов дисциплинарной подготовки:
  - учебные аудитории, оснащенные материалами и оборудованием для проведения учебного процесса;
  - клинические базы в медицинских организациях, научно-исследовательских организациях Министерства здравоохранения Российской Федерации;
- г) кадровое обеспечение реализации программы соответствует требованиям штатного расписания кафедры;
- д) законодательство Российской Федерации.

## II. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Характеристика квалификации и связанных с ней видов профессиональной деятельности, трудовых функций и (или) уровней квалификации

Квалификационная характеристика по должности: врач - анестезиолог-реаниматолог.

**Должностные обязанности:** врач – анестезиолог-реаниматолог оценивает состояние больного перед операцией, назначает необходимые лечебно-диагностические мероприятия, связанные с подготовкой больного к наркозу, определяет тактику ведения больного в соответствии с порядком и стандартом медицинской помощи, назначает премедикацию. Организует рабочее место в операционной с учетом мер технической и пожарной безопасности; подготавливает к работе и эксплуатации наркозо-дыхательную и аппаратуру мониторингового наблюдения, а также необходимые инструменты, расходные материалы и медикаменты. Осуществляет анестезиологическое обеспечение операций, диагностических и лечебных процедур, требующих обезболивания или проведения мониторинга системы дыхания и кровообращения в период их выполнения, применяя современные и разрешенные в Российской Федерации методы анестезии. Проводит общую внутривенную, ингаляционную, регионарную, многокомпонентную и комбинированную анестезию при полостных и внеполостных операциях в хирургии, урологии, акушерстве, травматологии и ортопедии и др. у взрослых и детей. Применяет миорелаксанты. Осуществляет принудительную вентиляцию легких маской наркозного аппарата. Выполняет интубацию трахеи. Поддерживает анестезию. Осуществляет непрерывный контроль состояния больного во время анестезии, назначает обоснованную корригирующую терапию, инфузионно-трансфузионную терапию во время анестезии с учетом особенностей детского и старческого возраста, сопутствующих заболеваний, функционального состояния сердечно-сосудистой системы, тяжести состояния пациента. Осуществляет наблюдение за больным, проводит необходимое лечение в периоде выхода больного из анестезии, в ближайшем послеоперационном периоде до полного восстановления жизненно важных функций, осуществляет наблюдение за больным. Проводит различные методы местного и регионарного обезболивания, профилактики и лечение осложнений местной и проводниковой анестезии; владеет современными методами проведения комплексной сердечно-легочной и церебральной реанимации. Определяет показания и производит катетеризацию периферических и центральных вен. Осуществляет контроль проводимой инфузионной терапии. Проводит неотложные мероприятия при различных заболеваниях, острых и критических состояниях различного генеза у взрослых и детей. Проводит коррекцию водно-электролитных нарушений и кислотно-щелочного состояния, нарушения свертывающей системы крови. Проводит неотложные мероприятия при различных формах шока, ожоговой травме, тяжелой черепно-мозговой травме, политравме, травме груди, осложненных формах инфаркта миокарда, нарушениях сердечного ритма (с использованием электро-стимуляционной терапии и электроимпульсной терапии), гипертоническом кризе, комах неясной этиологии, отравлениях (медикаментами, препаратами бытовой химии, угарным газом, ФОС, этанолом и др.), столбняке, холере, ботулизме, радиационных поражениях, нарушениях функций жизненно важных систем организма; тяжелой акушерской патологии экламптических состояниях, нефропатии, шоковых состояниях, акушерских кровотечениях, экзогенных отравлениях; владеет методами экстракорпоральной детоксикации; владеет принципами лечения неотложных состояний при инфекционных заболеваниях у взрослых и детей; феохромоцитомном кризе, недостаточности надпочечников; тиреотоксических кризах.

Врач анестезиолог-реаниматолог **должен знать:** Конституцию Российской Федерации; законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере здравоохранения, защиты прав потребителей и санитарно-эпидемиологического благополучия населения; нормативные правовые акты, регулирующие вопросы оборота

сильнодействующих, психотропных и наркотических средств; общие принципы организации службы анестезиологии, реанимации и интенсивной терапии; нормативные правовые акты, регулирующие деятельность службы анестезиологии и реаниматологии; оснащение отделений; методы предоперационного обследования и подготовки пациентов к операции и наркозу; современные методы общей, местной и регионарной анестезии в различных областях хирургии, в том числе у больных с сопутствующими заболеваниями; принципы оказания неотложной помощи и особенности проведения анестезии пациентам в условиях массового поступления пострадавших; современные методы интенсивной терапии и реанимации при различных заболеваниях и критических состояниях; основы трудового законодательства; правила внутреннего трудового распорядка; правила по охране труда и пожарной безопасности.

**Требования к квалификации:** высшее образование - специалитет по одной из специальностей: "Лечебное дело", "Педиатрия", подготовка в интернатуре/ординатуре по специальности "Анестезиология-реаниматология" или профессиональная переподготовка по специальности "Анестезиология-реаниматология" при наличии подготовки в интернатуре/ординатуре по одной из специальностей: "Неонатология" или "Нефрология".

Характеристика профессиональных компетенций, подлежащих совершенствованию в результате освоения профессиональной программы повышения квалификации «Анестезиология и реаниматология в педиатрии»

У обучающегося совершенствуются следующие общепрофессиональные компетенции (далее – ОПК):

– способность и готовность использовать нормативную документацию, принятую в сфере охраны здоровья (законодательство Российской Федерации, технические регламенты, международные и национальные стандарты, приказы, рекомендации, международную систему единиц, действующие международные классификации), а также документацию для оценки качества и эффективности работы медицинских организаций (ОПК-1);

– готовность к применению методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков, заболеваемости патологиями с тяжелым течением, летальности, других исходах критических состояний различной этиологии (ОПК-2);

– готовность к применению основных принципов организации работы и управления коллективом в отделениях учреждений здравоохранения (ОПК-3)

– готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ОПК-4);

– готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих (ОПК-5);

У обучающегося совершенствуются следующие профессиональные компетенции (далее – ПК) (по видам деятельности):

*в профилактической деятельности*

– способность и готовность к осуществлению комплекса мероприятий по предоперационному обследованию и лечению детей разного возраста по выбору способа анестезии и интраоперационного мониторинга с целью предупреждения осложнений во время анестезии и хирургического вмешательства (ПК-1);

– способность и готовность к осуществлению своевременной адекватной интенсивной терапии критических состояний у детей разного возраста с целью предупреждения прогрессирования патологического процесса и его осложнений (ПК-2);

*в диагностической деятельности*

– способность и готовность к определению у детей разного возраста и подростков

патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в палатах и отделениях интенсивной терапии, а также осложнений, возникших по ходу анестезиологического обеспечения хирургических операций (ПК-3);

*в лечебной деятельности*

– способность и готовность к применению комплекса анестезиологических мероприятий при различных хирургических вмешательствах у новорожденных, детей и подростков;

– способность и готовность к осуществлению реанимационных мероприятий (ПК- 6);

– способность и готовность к проведению интенсивной терапии больным детям в критических состояниях различной этиологии (ПК - 4);

*в реабилитационной деятельности*

– способность и готовность к адекватному ведению раннего послеоперационного периода (ПК- 5);

*В организационно-управленческой деятельности*

– способность и готовность к применению основных принципов организации работы и управления коллективом в детских отделениях анестезиологии, реанимации и интенсивной терапии (ПК-6);

– способность и готовность к участию в оценке качества оказания медицинской помощи в отделениях анестезиологии, реаниматологии и интенсивной терапии с использованием основных медико-статистических показателей (ПК-7).

Характеристика новых профессиональных компетенций,

формирующихся в результате освоения профессиональной программы повышения квалификации «Анестезиология и реаниматология в педиатрии»

У обучающегося должны быть сформированы следующие профессиональные компетенции (далее – ПК) (по видам деятельности):

*в профилактической деятельности*

- способность и готовность к определению риска анестезии, проведению комплекса обследования и подготовки больного к операции, выбора метода анестезии и метода интраоперационного мониторинга с целью предупреждения интраоперационных осложнений у детей с учетом новых концепций в анестезиологии ;

способность и готовность к осуществлению своевременной адекватной интенсивной терапии критических состояний у детей с целью предупреждения прогрессирования патологического процесса и его осложнений в первую очередь на основании данных обязательного применения мониторинга кровообращения и дыхания (ПК-8)

*в диагностической деятельности*

- способность и готовность к определению у больных детей патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в палатах и отделениях интенсивной терапии, а также осложнений, возникших по ходу анестезиологического обеспечения хирургических операций, с помощью использования современных методов мониторинга основных жизненно важных функций органов и систем (ПК-9)

*в лечебной деятельности*

– способность и готовность к усовершенствованию применения методов общей и регионарной анестезии при различных хирургических вмешательствах у детей разного профиля;

способность и готовность к осуществлению реанимационных мероприятий с учетом изменения стандартов расширенной сердечно-легочной реанимации;

способность и готовность к проведению интенсивной терапии новорожденным, детям разного возраста и подросткам в критических состояниях различной этиологии с учетом обновления рекомендаций к применению препаратов, способов их дозирования, методик введения (ПК - 10);

*в организационно-управленческой деятельности*

– способность и готовность к применению основных принципов организации работы и управления коллективом отделений анестезиологии и реанимации в условиях их оснащения современной аппаратурой для мониторинга и респираторной поддержки ;

способность и готовность к участию в оценке качества оказания медицинской помощи в отделениях анестезиологии и реаниматологии с использованием основных медико-статистических показателей в условиях оснащения отделений современной техникой (ПК-11).

**Перечень знаний и умений**

**по окончании обучения врач анестезиолог-реаниматолог должен знать:**

- основы законодательства РФ об охране здоровья граждан, медицинского страхования и иные нормативные документы, определяющие деятельность органов и учреждений здравоохранения;

- общие принципы организации службы анестезиологии, реанимации и интенсивной терапии, действующие приказы и другие документы, регулирующие службу.

- правовые вопросы в анестезиологии-реаниматологии;

- нормальную и патологическую физиологию нервной, эндокринной, дыхательной, сердечно-сосудистой систем, печени, почек, желудочно-кишечного тракта, водно-электролитного баланса, кислотно-основного состояния, системы крови;

- клиническую картину, функциональную и биохимическую диагностику синдромов острых нарушений функций систем и органов;

- патофизиологию острой травмы, кровопотери, шока, коагулопатий, гипотермии, болевых синдромов, острой дыхательной и сердечно - сосудистой недостаточности;

- клиническое и фармакологическое обоснование использования средств для проведения анестезии: ингаляционных и неингаляционных анестетиков, снотворных, нейролептиков, транквилизаторов, седативных, антидепрессантов, противосудорожных, анальгезирующих (наркотических анальгетиков и их антагонистов, ненаркотических анальгетиков), антихолинэстеразных, холинолитических, ганглиоблокирующих препаратов, мышечных релаксантов, местноанестезирующих, антигистаминных лекарственных средств;

- клиническое и фармакологическое обоснование использования средств, применяемых при проведении интенсивной терапии и реанимации: средств для парентерального питания, плазмозамещающих растворов, солевых растворов, лекарственных препаратов;

- методы предоперационного обследования, лечебной подготовки к операции и анестезии, премедикации;

- современные методы общей, местной и регионарной анестезии в различных областях хирургии, методы анестезии у больных с сопутствующими заболеваниями и патологическими состояниями;

- современные методы интенсивной терапии и реанимации при различных заболеваниях и критических состояниях в различных отраслях медицины.

**По окончании обучения врач анестезиолог-реаниматолог должен уметь:**

- оценить на основании клинических, биохимических, функциональных методов исследования с учетом возрастных физиологических особенностей детского возраста состояние ребенка, требующего оперативного вмешательства;

- провести предоперационную подготовку с включением инфузионной терапии, парентерального и энтерального зондового питания, обеспечить предварительно по показаниям доступ к периферическим или магистральным венам;

- выбрать и провести наиболее безопасную для больного ребенка анестезию с использованием современных наркозно – дыхательных и мониторинга во время оперативного вмешательства, при болезненных манипуляциях и исследованиях;

- разработать и провести комплекс необходимых лечебно-профилактических мероприятий в послеоперационном периоде;
- оценить состояние и выделить ведущие синдромы у детей (пострадавших), находящихся в терминальном и тяжелом состоянии;
- провести терапию синдромов острой дыхательной недостаточности, малого сердечного выброса, коагулопатий, дисгидрий, экзо- и эндотоксикоза, белково-энергетической недостаточности, внутричерепной дистензии и их сочетаний;
- оформить медицинскую документацию.

**По окончании обучения врач анестезиолог-реаниматолог должен владеть умениями:**

- сохранения и укрепления здоровья, диагностики патологических состояний и заболеваний, выявления причин заболеваний, предупреждения заболеваний;
- определения микробиологической ситуации в стационаре и регионе, интенсивной терапии детей разного возраста при распространении особо опасных инфекций;
- постановки основного диагноза, диагноза сопутствующей патологии и осложнений, в том числе, в неотложной ситуации; распознавания осложнений анестезии, возникших вследствие необычной реакции на медикаменты;
- диагностики нарушения доставки кислорода, интубации пищевода, гиперкапнии, избыточной трансфузии, пневмоторакса, острой сердечно-сосудистой недостаточности, нарушений терморегуляции и гемостаза и других;
- проведения анестезии с использованием современных технологий при плановых и экстренных оперативных вмешательствах во всех отраслях хирургии, в том числе у детей разного возраста и при высокой степени риска операции и анестезии;
- оценки состояния ребенка перед операцией, оценки результатов его обследования до операции, проведения премедикации; организации рабочего места в операционной с учетом мер профилактики взрывов и возгораний; подготовки к эксплуатации аппаратуры для наркоза, искусственной вентиляции легких, мониторинга наблюдения за больным, необходимых инструментов, медикаментов, распознавания основных неисправностей аппаратуры;
- использования современной аппаратуры для обеспечения респираторной поддержки, мониторинга кровообращения, функции внешнего дыхания;
- обеспечения сосудистых доступов для мониторинга гемодинамики, адекватности вентиляции и длительной инфузионной поддержки;
- непрерывного контроля за состоянием больного ребенка во время анестезии, своевременного распознавания возникающих нарушений и осложнений, применения обоснованной корригирующей терапии;
- современных технологий проведения ингаляционной, внутривенной, регионарной комбинированной анестезии;
- необходимых реанимационных мероприятий в периоперационном периоде до полного восстановления жизненно важных функций;
- медицинской реабилитации в послеоперационном периоде;
- воспитательного, психологического воздействия;
- организации работы детского отделения анестезиологии, реанимации и интенсивной терапии на основе соблюдения принципа охраны здоровья граждан;
- применения технологий по организации эффективного управления медицинской и экономической деятельностью службы анестезиологии.

### III. ТРЕБОВАНИЯ К ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Итоговая аттестация по дополнительной профессиональной программе повышения квалификации врачей по специальности «Анестезиология-реаниматология», тема: «Анестезиология и реаниматология в педиатрии» проводится в форме сертификационного экзамена и должна выявлять теоретическую и практическую подготовку врача - анестезиолога-реаниматолога в соответствии с требованиями квалификационных характеристик и профессиональных стандартов.

Обучающийся допускается к итоговой аттестации после изучения дисциплин в объеме, предусмотренном учебным планом профессиональной программы повышения квалификации врачей по специальности «Анестезиология-реаниматология», тема: «Анестезиология и реаниматология в педиатрии».

Лица, освоившие дополнительную профессиональную программу повышения квалификации врачей по специальности «Анестезиология-реаниматология», тема: «Анестезиология и реаниматология в педиатрии», и успешно прошедшие итоговую аттестацию, получают документ о дополнительном профессиональном образовании – удостоверение о повышении квалификации и сертификат специалиста.

Лицам, не прошедшим итоговой аттестации или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть дополнительной профессиональной программы и (или) отчисленным из ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, выдается справка об обучении или о периоде обучения.

### IV. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ МОДУЛЕЙ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО МОДУЛЯ «СПЕЦИАЛЬНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ»

#### РАЗДЕЛ 1 ОРГАНИЗАЦИЯ СЛУЖБЫ АНЕСТЕЗИОЛОГИИ И РЕАНИМАТОЛОГИИ В РФ

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
1.1	Законодательство Российской Федерации в сфере здравоохранения
1.1.1	Законодательство Российской Федерации в сфере оказания медицинской помощи. Право граждан на охрану здоровья и его гарантии.
1.1.1.1	Основные профессиональные обязанности анестезиолога-реаниматолога
1.2.	Организация анестезиологической и реаниматологической помощи в РФ. Организационная структура службы детской анестезиологии и реаниматологии.
1.2.1.	Роль и значение анестезиологии и реаниматологии в современной медицине. Исторический очерк развития анестезиологии и реаниматологии. История отечественной анестезиологии и реаниматологии.
1.2.2.1	Положение об отделении детской анестезиологии, анестезиологии-реанимации, отделении реанимации и интенсивной терапии. Техника безопасности в ОАР и ОРИТ.
1.2.2.2	Документация в анестезиологии и реаниматологии. Официальная и рабочая документация. Правила ведения истории болезни, структура годового отчета отделения.
1.3.	Правовые и этические вопросы работы детского врача в анестезиологии и реаниматологии.
1.3.1	Правовой статус медицинских документов. Требования к записям в истории болезни. Понятие об информированном согласии больного.
1.3.1.1	Информированное согласие на анестезию. Предоперационный осмотр анестезиолога. Протокол и карта анестезии. Послеоперационный осмотр анестезиолога. Формы и бланки
1.3.1.2	Разделение профессиональной и юридической ответственности специалистов



Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
1.3.1.3	Классификация профессиональных правонарушений анестезиологов-реаниматологов
1.3.1.4	Ятрогенные осложнения практики детской анестезиологии и реанимации
1.4.	Вопросы этики и деонтологии в педиатрической анестезиологии и реаниматологии
1.4.1	Взаимоотношения врача анестезиолога-реаниматолога и ребенка. Взаимоотношения врача анестезиолога-реаниматолога и родственников ребенка. Взаимоотношения врача анестезиолога-реаниматолога с другими специалистами
1.4.1.1	Реанимационный больной – объект коллегиального внимания и воздействия нескольких специалистов
1.4.1.2	Критерии прекращения реанимации. Критерии констатации «смерти мозга».

**РАЗДЕЛ 2**  
**ВОПРОСЫ ТОПОГРАФИЧЕСКОЙ АНАТОМИИ И ОПЕРАТИВНОЙ ХИРУРГИИ У ДЕТЕЙ**

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
2.1	Особенности клинической анатомии новорожденных и детей младшего возраста
2.1.1	Прикладные вопросы клинической анатомии системы дыхания новорожденных и детей младшего возраста
2.1.1.1	Анатомия верхних дыхательных путей. Анатомия трахеи, бронхиального дерева, легких
2.2	Прикладные вопросы анатомии системы кровообращения новорожденных и детей младшего возраста
2.2.1.1	Анатомия сердца. Анатомия большого круга кровообращения
2.2.1.2	Анатомия малого круга кровообращения
2.2.1.3	Анатомия периферической сосудистой сети, порталного и мезентериального кровообращения
2.3	Избранные вопросы оперативной хирургии
2.3.1	Техника катетеризации магистральных сосудов у детей
2.3.1.1	Анатомия подключичных вен и артерий. Анатомические ориентиры для катетеризации подключичных вен. Анатомические ориентиры для катетеризации яремной вены.
2.3.1.2	Анатомия бедренной артерии и вены. Анатомические ориентиры для катетеризации бедренной вены. Навигационные технологии при катетеризации магистральных сосудов
2.4	Техника пункции и катетеризации эпидурального пространства
2.4.1	Анатомические ориентиры пункции и катетеризации эпидурального пространства.
2.4.1.1	Уровни катетеризации эпидурального пространства.
2.4.1.2	Методика пункции и катетеризации эпидурального пространства
2.4.1.3	Навигационные технологии при пункции и катетеризации эпидурального пространства
2.4.1.4	Методика спинальной пункции
2.5.	Блокада периферических нервных сплетений
2.5.1.	Анатомия нервных сплетений.
2.5.1.1	Техника блокады периферических нервных сплетений
2.5.1.2	Навигационные технологии блокады периферических нервных сплетений
2.6	Техника интубации трахеи у детей
2.6.1	Методика прямой ларингоскопии. Анатомические ориентиры при ларингоскопии
2.6.1.1	Ларингоскопия с использованием прямого клинка и изогнутого клинка
2.6.1.2	Верификация положения интубационной трубки. Альтернативные методики обеспечения проходимости верхних дыхательных путей.

РАЗДЕЛ 3  
ВОПРОСЫ КЛИНИЧЕСКОЙ ФИЗИОЛОГИИ И БИОХИМИИ

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
3.1	Физиология дыхания новорожденных и детей младшего возраста
3.1.1	Базовые вопросы респираторной физиологии
3.1.1.1	Механизмы газообмена на уровне легких, варианты их нарушений.
3.1.1.2	Понятия диффузии, альвеолярной вентиляции, альвеолярного шунта.
3.1.1.3	Вентиляционно - перфузионное соотношение в условиях физиологической нормы и патологии
3.1.1.4	Патофизиология газообменных нарушений. Недыхательные функции легких
3.2	Физиология кровообращения новорожденных и детей младшего возраста
3.2.1	Современные представления о функции кровообращения и механизмах его регуляции. Взаимоотношения системной и легочной гемодинамики у детей всех возрастов
3.2.1.1	Особенности сократительной функции миокарда у детей
3.2.1.2	Представление о регуляции сосудистого тонуса
3.2.1.3	Объем циркулирующей крови. Критический уровень ОЦК
3.2.1.4	Представление о пост- и преднагрузке
3.2.1.5	Система микроциркуляции и транскапиллярного обмена.
3.2.1.6	Представление о венозном возврате, системном и легочном артериальном возврате.
3.2.1.7	Причины и механизмы нарушений легочной гемодинамики. Причины и механизмы нарушений системной гемодинамики
3.3	Церебральная физиология новорожденных и детей младшего возраста
3.3.1	Виды функциональных состояний ЦНС.
3.3.1.1	Клинические методы определения уровня сознания и степени его утраты в зависимости от возраста ребенка
3.3.1.2	Критерии диагноза «смерть мозга». Этические и юридические проблемы этого диагноза.
3.3.2	Факторы и механизмы, обеспечивающие регуляцию церебрального кровообращения
3.3.2.1	Физиологическое обоснование коррекции нарушений метаболизма и церебральной гемодинамики.
3.3.2.2	Гематоэнцефалический барьер
3.3.2.3	Понятие о внутричерепном давлении и причинах его патологических изменений. Диагностическая роль КТ, МРТ
3.4	Физиология терморегуляции новорожденных и детей младшего возраста
3.4.1	Механизмы теплопродукции и теплоотдачи.
3.4.1.1	Центральные механизмы регуляции теплообмена. Роль сосудистых реакций, потоотделения в теплоотдаче.
3.4.1.2	Нарушения терморегуляции во время анестезии и операции. Фармакологические средства и факторы, изменяющие теплопродукцию
3.4.1.3	Изменения метаболизма в процессе охлаждения и согревания. Профилактика спонтанной гипотермии во время операции
3.5	Физиология системы гемостаза
3.5.1	Свертывающая, антисвертывающая и фибринолитическая системы
3.5.1.1	Физиологические механизмы гемостаза, гемокоагуляции и фибринолиза
3.5.1.2	Сосудисто – тромбоцитарный (первичный) гемостаз. Механизмы первичного и вторичного фибринолиза
3.5.1.3	Скрининг показателей свертывающей и противосвертывающей систем крови
3.5.1.4	Значения показателей - количество тромбоцитов, АПТВ, тромбиновое время, содержание фибриногена, ФА, АВС, МНО в условиях нормы и патологии
3.6	Физиология и фармакология рецепторных систем
3.6.1	Рабочая классификация рецепторов
3.6.1.1	Рецепторы вегетативной нервной системы

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
3.6.1.2	Рецепторы серотонина
3.6.1.3	Рецепторы гистамина
3.6.1.4	Рецепторы вазопрессина
3.6.1.5	Опиатные рецепторы
3.6.1.6	Пуринергические рецепторы
3.6.1.7	Кинетика взаимодействия рецепторов с лигандами
3.7	Органы внутренней детоксикации. Биохимия эндотоксикоза
3.7.1	Структурно-анатомические особенности печени, особенности ее регионарной гемодинамики.
3.7.1.1	Детоксикационные функции печени, биохимические тесты, характеризующие эти функции. Факторы, влияющие на активность процесса детоксикации
3.7.1.2	Строение почек, их парциальные функции (фильтрация, секреция, реабсорбция, экскреция). Роль этих функций в системе детоксикации
3.7.1.3	Роль функций кишечника в осуществлении естественной детоксикации
3.7.1.4	Особенности развития и функции ЖКТ у новорожденных и детей младшего возраста
3.8	Операционный стресс. Постстрессорное изменение обмена веществ. Особенности фаз послеоперационного периода.
3.8.1	Биохимия и физиология энергометаболизма.
3.8.1.1	Механизмы, регулирующие анаболические и катаболические процессы в организме. Представление о метаболическом запасе у новорожденных и детей младшего возраста.
3.8.1.2	Физиологический основной обмен в зависимости от возраста ребенка. Физиологическая потребность в калораже у новорожденных и детей младшего возраста при критических состояниях
3.9.	Клиническая физиология и биохимия водно-электролитного обмена и кислотно-основного состояния
3.9.1.	Регуляция водно-электролитного обмена. Распределение воды и электролитов в организме по секторам. Осмолярность, онкотическое давление, гидростатическое давление
3.9.1.1	Важнейшие электролиты и их физиологическая роль, суточный баланс, особенности обмена
3.9.2.	Регуляция кислотно-основного состояния (КОС).
3.9.2.1	Физико-химические основы кислотно-основного состояния. Буферные системы организма, их емкость и значение в регуляции КОС.
3.9.2.2	Виды нарушений КОС. Метаболический и газовый ацидоз. Метаболический и газовый алкалоз

#### РАЗДЕЛ 4 ВОПРОСЫ КЛИНИЧЕСКОЙ ФАРМАКОЛОГИИ

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
4.1	Фармакокинетика. Фармакотерапия в анестезиологии и ИТ.
4.1.1	Основные понятия и представления фармакокинетики.
4.1.1.1	Понятия объема распределения и клиренса, терапевтического диапазона концентраций
4.1.1.2	Терапевтическая концентрация. Режимы дозирования, пути и способы введения препаратов
4.1.1.3	Терапевтическая концентрация. Режимы дозирования, пути и способы введения препаратов
4.1.1.4	Содержание понятия фармакодинамика. Представление об идеальном препарате у новорожденных и детей разного возраста
4.2.1.5	Пути утилизации и выведения лекарственных препаратов из организма
4.2	Частные вопросы клинической фармакологии
4.2.1	Проблема полифармакотерапии в анестезиологии и реаниматологии. Содержание

	понятия
4.2.1.1	Побочные эффекты и осложнения основных групп лекарственных препаратов. Классификация осложнений полифармакотерапии
4.2.1.2	Пути борьбы с полифармакотерапией в отделениях реанимации и интенсивной терапии
4.3.	Ингаляционные анестетики у детей
4.3.1	Клинико-фармакологическая характеристика ингаляционных анестетиков
4.3.1.1	Клинико-фармакологическая характеристика закиси азота
4.3.1.2	Клинико-фармакологическая характеристика галогенсодержащих ингаляционных анестетиков.
4.3.1.3	Сравнительный анализ влияния галотана, десфлюрана, севофлюрана на ЦНС, систему дыхания, гемодинамику.
4.4	Внутривенные анестетики
4.4.1.	Требования к идеальному средству для внутривенной анестезии в детской практике
4.4.1.1	Производные барбитуровой кислоты. Клиника наркоза. Показания к применению, противопоказания. Осложнения и побочные эффекты
4.4.1.2	Кетамин. Клиника наркоза. Показания к применению, противопоказания. Осложнения и побочные эффекты
4.4.1.3	Пропофол. Клиника наркоза. Показания к применению, противопоказания. Осложнения и побочные эффекты
4.4.1.4	Мидазолам. Клинические эффекты. Показания к применению, противопоказания, осложнения.
4.4.1.5	Возможность сочетанного применения средств для внутривенной анестезии.
4.5	Мышечные релаксанты
4.5.1.	Механизмы нервно-мышечной передачи
4.5.1.1	Взаимодействия миорелаксантов. Проблема классификации блока Фармакодинамика, фармакокинетика миорелаксантов. Побочные эффекты применения миорелаксантов
4.5.1.2	Нейромышечный блок на этапах операции и анестезии. Мониторинг нервно – мышечного блока.
4.6	Анальгетики в детской практике
4.6.1	Наркотические анальгетики. Фармакодинамика препаратов.
4.6.1.1	Способы применения, дозы у детей. Показания, противопоказания, осложнения применения их у детей разного возраста.
4.6.2.	Ненаркотические анальгетики в детской практике. Фармакодинамика препаратов.
4.6.2.1	Способы их применения, дозы. Показания, противопоказания, осложнения их применения в детской практике
4.6.2.2	Роль анальгетиков в схеме анестезиологического обеспечения операций и ведения детей в послеоперационном периоде
4.6.3	Местные анестетики (новокаин, бупивакаин, лидокаин, и др.).
4.6.3.1	Местные анестетики в анестезиологии. Механизм действия, фармакокинетика
4.6.3.2	Осложнения применения местных анестетиков, их предупреждение и лечение
4.7	Антибиотики в периоперационном периоде и профилактика бактериальной инфекции
4.7.1	Периоперационное профилактическое введение антибиотиков при операциях на ЖКТ, почках, мочевых путях. Профилактика бактериального эндокардита у детей с повышенным риском
4.7.1.1	Представление о нозокомиальной инфекции. Основные принципы применения антибиотиков в интенсивной терапии
4.8	Средства оказания первой помощи. Антидоты, атропин, бронхолитики, кальций, глюкоза, бикарбонат натрия, диуретики, катехоламины.
4.8.1	Показания и противопоказания к использованию у детей разного возраста.

РАЗДЕЛ 5  
ОБЩИЕ ВОПРОСЫ АНЕСТЕЗИОЛОГИИ

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
5.1	Общие принципы детской анестезиологии
5.1.1	Компоненты анестезии. Понятие о многокомпонентной анестезии.
5.1.1.1	Представление о нейровегетативной регуляции. Регуляция основных функций организма.
5.1.1.2	Предоперационная подготовка. Согласие на операцию. Общение с ребенком, если контакт затруднен. Психологическая подготовка
5.1.1.3	Голодание. Рекомендации по предоперационному голоданию у детей. Инфекции перед операцией.
5.1.1.4	Определение степени риска операции и анестезии. Выбор анестезии с учетом особенностей состояния, возраста и сопутствующей патологии у ребенка.
5.1.1.5	Понятие экстренная, плановая, срочная операции, операция по жизненным показаниям. Основные классификации риска операции и анестезии.
5.1.2	Выбор анестезии с учетом особенностей состояния и сопутствующей патологии у ребенка. Предоперационное обследование.
5.1.2.1	Особенности предоперационной подготовки при патологии дыхательной системы (бронхиальная астма, муковисцидоз). Оценка статуса ребенка, определение риска операции и анестезии, выбор метода анестезии.
5.1.2.3	Особенности предоперационной подготовки при патологии сердечно-сосудистой системы (пороки сердца). Оценка статуса ребенка, определение риска операции и анестезии.
5.1.2.4	Особенности предоперационной подготовки ребенка с патологией печени или с хронической почечной недостаточностью. Оценка статуса ребенка, определение риска операции и анестезии, выбор метода анестезии.
5.1.2.5	Особенности предоперационной подготовки ребенка с сопутствующем сахарным диабетом. Оценка статуса пациента, определение риска операции и анестезии, выбор метода анестезии.
5.1.2.6	Предоперационная подготовка ребенка с патологией центральной нервной системы (заболевания ЦНС, эпилепсия, нервно-мышечные заболевания). Оценка статуса пациента, определение риска операции и анестезии, выбор метода анестезии.
5.1.2.7	Особенности предоперационной подготовки при патологии системы крови (гемоглобинопатии S, серповидноклеточная анемия, гемофилия, анемия). Оценка статуса ребенка, определение риска операции и анестезии, выбор метода анестезии.
5.2	Этапы анестезии
5.2.1	Премедикация – атропин, медазолам, хлоралгидрат. Особенности проведения у детей разного возраста
5.2.1.1	Виды, методы премедикации, препараты, дозы снотворные, транквилизаторов, анальгетиков
5.2.1.2	Нежелательные реакции на премедикацию, индивидуальная реакция. Побочные эффекты препаратов.
5.2.2	Вводная анестезия
5.2.2.1	Методики вводной анестезии у детей. Внутривенный и ингаляционный вводный наркоз. Быстрая последовательная индукция.
5.2.2.2	Способы обеспечения проходимости дыхательных путей. Особенности интубации трахеи у детей новорожденных и детей младшего возраста, показания, осложнения. Трудная интубация трахеи
5.2.3	Поддержание наркоза, препараты, дозы. Профилактика осложнений
5.2.3.1	Дыхание. Параметры ИВЛ, выбор режима ИВЛ. Спонтанное дыхание
5.2.3.2	Выход из анестезии. Признаки восстановления сознания, мышечного тонуса, адекватного дыхания

5.2.4	Периоперационная инфузионная терапия. Определение потребности в воде. Потери воды во время операции, выход жидкости в третье пространство. Переливание крови и её компонентов.
5.2.4.1	Кровопотеря в интраоперационном периоде, методы определения, контроля, профилактика нарушений гемостаза
5.2.5	Неотложные состояния в детской анестезии. Трудности с венозным доступом. Гипоксия, ларингоспазм, бронхоспазм, аспирация
5.2.5.1	Злокачественная гипертермия, рабдомиолиз
5.2.5.2	Аллергические реакции, анафилаксия
5.3	Показания к экстубации трахеи, переводу из операционной в палату пробуждения или в ОРИТ. Осложнения в ближайшем послеоперационном периоде - дыхательные, сердечно-сосудистые, неврологические, гипотермия, тошнота, рвота. Стридор после экстубации. Методы профилактики.
5.3.1	Обезболивание. Инфузионная терапия, клиническое питание в послеоперационном периоде. Показания, методы проведения.
5.4	Современная ингаляционная анестезия
5.4.1	Сравнительная характеристика галогенсодержащих ингаляционных анестетиков (галотана, изофлюрана, десфлюрана, севорана)
5.4.1.1	Показания и противопоказания к применению. Техника применения. Возможные осложнения. Влияние галогенсодержащих ингаляционных анестетиков, закиси азота на кровообращение, дыхание, функции печени, почек, мышечный тонус
5.5.	Современные внутривенные анестетики и внутривенная анестезия.
5.5.1	Клиническая фармакология барбитуратов, кетамина, пропофола. Способы введения, дозы. Возможные осложнения внутривенной тотальной анестезии, их предупреждение
5.5.1.1	Показания и противопоказания к применению внутривенной анестезии. Техника применения.
5.6	Регионарная анестезия
5.6.1	Эпидуральная анестезия
5.6.1.1	Показания и противопоказания для проведения эпидуральной анестезии. Подготовка больного. Информированное согласие пациента на проведение эпидуральной анестезии
5.6.1.2	Методики выполнения эпидуральной анестезии Разрешенные препараты для введения в эпидуральное пространство у детей.
5.6.2	Спинальная анестезия у детей
5.6.2.1	Показания и противопоказания к проведению спинальной анестезии. Подготовка ребенка к проведению спинальной анестезии. Информированное согласие пациента на проведение спинальной анестезии
5.6.2.2	Методика выполнения спинальной анестезии. Разрешенные препараты для введения в субарахноидальное пространство.
5.6.2.3	Современные наркозные аппараты. Основные узлы наркозных аппаратов, дыхательные контуры. Оснащение, микроклимат и безопасность в операционной
5.7	Мониторинг во время анестезии
5.7.1.1	Стандартный мониторинг. Мониторинг клинических симптомов
5.7.1.2	Неинвазивный мониторинг АД, пульсоксиметрия, ЦВД, мониторинг температуры тела, миорелаксации, показания к инвазивному мониторингу АД.
5.7.2	Биохимический мониторинг
5.7.2.1	Мониторинг КОС. Мониторинг газов крови
5.7.2.2	Мониторинг уровня гликемии
5.7.2.3	Мониторинг гемостаза

РАЗДЕЛ 6  
ЧАСТНЫЕ ВОПРОСЫ АНЕСТЕЗИОЛОГИИ

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
6.1	Принципы выбора анестезии в педиатрии
6.1.1	Физиологические особенности детей различных возрастных периодов. Определение периодов детского возраста
6.1.1.1	Анатомо-физиологические особенности сердечно-сосудистой системы
6.1.1.2	Анатомо-физиологические особенности дыхательной системы
6.1.1.3	Центральная и периферическая нервная система
6.1.1.4	Физиологические особенности эндокринной системы, желудочно-кишечного тракта, печени и почек.
6.1.1.5	Особенности регуляции кислотно-основного состояния, водно-электролитного баланса, энергометаболизма, сосудистого тонуса, терморегуляции у новорожденных и детей младшего
6.2	Общая анестезия у детей
6.2.1	Предоперационное обследование и необходимый объем предоперационной подготовки.
6.2.1.1	Аппаратура для осуществления анестезии, ИВЛ и мониторинга. Дозировка средств для анестезии
6.2.1.2	Особенности интубации трахеи новорожденных и детей младшего возраста, показания к ней. Трудная интубация трахеи
6.2.1.3	Инфузионная поддержка во время анестезии. Восполнение интраоперационной кровопотери
6.3	Особенности анестезии у новорожденных
6.3.1	Анестезии у новорожденных с хирургическими пороками развития - гастрошизис, омфалоцеле, врожденная диафрагмальная грыжа, атрезия пищевода, врожденная кишечная непроходимость, язвенно-некротический энтероколит.
6.3.1.1	Определения: новорожденный, доношенный, недоношенный ребенок. Возраст гестации – возраст и вес. Рекомендации по предоперационному голоданию у новорожденных.
6.3.1.2	Лабораторные исследования: гематологические показатели, обследование на серповидноклеточную анемию, билирубин, профилактика авитаминоза К
6.3.1.3	Премедикация, вводная анестезия и поддержание анестезии. Профилактика гипотермии. Мониторинг.
6.3.1.4	Инфузионная поддержка во время анестезии у новорожденных с разными сроками гестации. Периоперационная инфузионная терапия. Особенности коррекции кровопотери у новорожденных. Осложнения, связанные с недоношенностью
6.3.1.5	Ранний послеоперационный период. Респираторная и кардиологическая поддержка. Обезболивание, мониторинг.
6.4	Анестезия в общей хирургии у детей
6.4.1.	Анестезия при кишечной непроходимости, болезни Гишпрунга, пилоростенозе, атрезии заднего прохода. Предоперационный осмотр, премедикация, положение на операционном столе. Поддержание анестезии, инфузионно-трансфузионная терапия, мониторинг. Послеоперационный период.
6.4.2	Анестезия при внутригрудных операциях. Предоперационный осмотр, премедикация, положение на операционном столе. Поддержание анестезии, инфузионно-трансфузионная терапия, мониторинг. Послеоперационный период.
6.4.3	Анестезия при лапароскопических операциях. Оборудование и мониторинг. Возможные осложнения.
6.4.4	Анестезия при отдельных нейрохирургических вмешательствах (гидроцефалия, краниофарингиома, трепанация черепа, опухоли). Предоперационный осмотр, премедикация, положение на операционном столе. Поддержание анестезии, инфузионно-трансфузионная терапия, мониторинг.

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
6.4.5	Анестезиологическое обеспечение операций при сочетанной травме, осложненной шоком. Предоперационный осмотр, время предоперационной подготовки, определение степени риска. Премедикация, положение на операционном столе. Поддержание анестезии, периоперационная инфузионно-трансфузионная терапия, мониторинг. Осложнения в раннем послеоперационном периоде.

## РАЗДЕЛ 7 ОБЩИЕ ВОПРОСЫ РЕАНИМАТОЛОГИИ И ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
7.1	Реаниматология - наука об угасании и восстановлении функций организма Патофизиология угасания жизненно-важных функций организма
7.1.1	Мониторинг в реаниматологии и интенсивной терапии у детей
7.1.1.1	Неаппаратный мониторинг
7.1.1.2	Аппаратный мониторинг – ЭКГ, АД, пульсоксиметрия, эхокардикардия, доплерография, капнометрия. Показания к инвазивному измерению АД и ЦВД. Нейромышечный мониторинг (BIS-индекс, ЭЭГ, мониторинг ВЧД).
7.1.1.3	Кратность биохимического и метаболического мониторинга.
7.2	Респираторная терапия у новорожденных и детей младшего возраста
7.2.1	Оксигенотерапия, условия проведения, способы. Осложнения.
7.2.1.1	Ингаляции лекарственных препаратов, сурфактантная терапия.
7.2.1.2	Спонтанное дыхание с постоянно положительным давлением в дыхательных путях (СРАР). Физиологические эффекты, показания, противопоказания. Методики и способы проведения СРАР.
7.3.	Искусственная вентиляция легких у детей разного возраста.
7.3.1.	Показания и задачи ИВЛ. Параметры ИВЛ. Управление параметрами вентиляции
7.3.1.1	Оптимизация легочного газообмена и кислородного транспорта. Прекращение ИВЛ и восстановление спонтанного дыхания. Наблюдение и уход за ребенком на ИВЛ.
7.4	Кардиологическая поддержка в комплексе интенсивной терапии у новорожденных и детей младшего возраста
7.4.1	Клиническая физиология сердечного выброса и микроциркуляторного русла.
7.4.1.1	Инотропная и вазопрессорная поддержка.
7.5	Инфузионная и гемотрансфузионная терапия у детей разного возраста и подростков
7.5.1	Задачи и программы инфузионной терапии. Оценка волемического статуса. Правила и методы проведения регидратационной терапии. Инфузионная детоксикация. Критерии эффективности.
7.5.1.1	Электролитный состав инфузионной терапии. Фармакологическая коррекция КОС.
7.5.1.2	Классификация инфузионных растворов. Их влияние на гомео- и гемостаз. Объемы и режимы использования в зависимости от возраста ребенка. Осложнения.
7.5.1.3	Задачи гемотрансфузии при кровопотере и анемии. Основные используемые компоненты крови и их характеристика. Опасности, связанные с трансфузиями.
7.5.1.4	Острая кровопотеря. Классификация. Показатели ОЦК и гематокрита, расчет допустимой кровопотери. Возможная схема замещения кровопотери у детей.
7.6	Нутритивная поддержка при критических состояниях у детей.
7.6.1	Нарушения энергометаболизма при критических состояниях. Классификация недостаточности питательного статуса. Методы оценки состояния питания у детей. Скрининговые критерии лабораторной диагностики недостаточности питания.
7.6.1.1	Алгоритм нутритивной поддержки. Энтеральное зондовое питание.
7.6.1.2	Преимущества раннего энтерального питания. Противопоказания, методы и режимы ЭП. Характеристика смесей для ЭП, осложнения.
7.6.1.3	Классификация ПП, показания и противопоказания к применению ПП. Режимы и протокол ПП.
7.6.1.4	Компоненты ПП – углеводы, липиды, аминокислоты. Дозы и скорость введения.



Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
	Осложнения ПП, их профилактика, мониторинг метаболического ответа при нутритивной поддержке.
7.7	Обезболивание и седация в комплексе интенсивной терапии у детей разного возраста.
7.7.1	Патофизиологические механизмы развития боли. Последствия болевого стресса у новорожденных и детей младшего возраста
7.7.1.1	Фармакологические методы обезболивания. Опиоидные анальгетики, нестероидные противовоспалительные препараты. Местные анестетики, бензодиазепины.
7.8	Методы детоксикации в интенсивной терапии у детей
7.8.1	Заместительная почечная терапия (гемодиализ, гемофильтрация, гемодиофильтрация, продолжительная вено-венозная гемодиофильтрация).
7.8.1.1	Перитонеальный диализ у новорожденных. Плазмаферез у детей старшего возраста и подростков.
7.8.1.2	Кишечный лаваж. Патогенетическое обоснование использования метода кишечного лаважа. Методики проведения, клинические признаки эффективности. Осложнения.
7.9	Принципы антимикробной терапии в интенсивной терапии.
7.9.1	Выбор и начало антибиотикотерапии. Особенности больного, которые необходимо учитывать при выборе антимикробных препаратов, мониторинг, осложнения.
7.9.1.1	Представление о нозокомиальной инфекции, инфекции, вызванные условно-патогенной микрофлоры.
7.10	Транспортировка больных в критическом состоянии. Показания, подготовка ребенка в критическом состоянии к транспортировке.

## РАЗДЕЛ 8 ЧАСТНЫЕ ВОПРОСЫ РЕАНИМАТОЛОГИИ И ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ КРИТИЧЕСКИХ СОСТОЯНИЙ У ДЕТЕЙ

Код	Наименование тем, элементов и подэлементов
8.1.	Сердечно-легочная реанимация (СЛР). Особенности интубации трахеи новорожденных и детей младшего возраста. Трудная интубация трахеи
8.1.1	Диагностика клинической смерти. Базисная и расширенная СЛР. Медикаментозная терапия при СЛР.
8.1.1.1	Электрическая дефибриляция. Мониторинг эффективности. Показания к прекращению СЛР.
8.1.1.2	Реанимация новорожденного в асфиксии. Оценка по шкале Апгар. Мониторинг температуры тела новорожденного и глюкозы крови. Показания к респираторной кардиологической поддержке.
8.1.1.3	Неотложная помощь и интенсивная терапия у новорожденных при хирургических пороках развития: гастрошизис, омфалоцеле, врожденная диафрагмальная грыжа, атрезия пищевода, врожденная кишечная непроходимость, язвенно-некротический энтероколит.
8.2	Интенсивная терапия критических состояний в неонатальном периоде
8.2.1	Дыхательная недостаточность у новорожденных. Клинико-лабораторные критерии. Дифференциальный диагноз. Транзиторное тахипноэ новорожденных.
8.2.1.1	Респираторный дистресс-синдром. Патогенез и клиническая картина. Интенсивная терапия.
8.2.1.2	Интенсивная терапия при врожденных пороках сердца и нарушениях ритма.
8.2.1.3	Диагностика и критерии СПОН при сепсисе новорожденных. Интенсивная терапия сепсиса и септического шока у новорожденных.
8.3	Интенсивная терапия кардиоваскулярной недостаточности у детей.
8.3.1	Шок. Классификация. Патофизиология и клинические проявления. Гемодинамический профиль в зависимости от типа шока.
8.3.1.1	Основные принципы терапии шока любого генеза.
8.3.1.2	Интенсивная терапия при отеке легких, нарушениях ритма сердца.
8.4	Интенсивная терапия при заболеваниях органов дыхания

8.4.1.1	Синдром острого повреждения легких как компонент СПОН. Респираторный дистресс-синдром. Патогенез и клиническая картина. Методы респираторной терапии. Дополнительная терапия (ингаляция оксида азота, применение сурфактанта, глюкокортикоидов).
8.4.1.2	Аспирационный синдром. Факторы риска и патогенез. Клиника и профилактика.
8.4.1.3	Астматический статус. Патогенез. Клиническая картина и интенсивная терапия.
8.5	Судорожный синдром и коматозные состояния.
8.5.1	Причины и формы судорог у детей. Изменение физиологических параметров. Алгоритм лечения судорожного синдрома. Противосудорожные средства.
8.5.1.1	Классификация причин ком. Дифференциальные признаки структурной метаболической комы. ВЧД и острая церебральная недостаточность. Интенсивная терапия отека-набухания головного мозга.
8.6	Интенсивная терапия метаболических нарушений в детской практике
8.6.1	Диабетический кетоацидоз, формы проявления. Интенсивная терапия
8.6.1.1	Гипогликемическая кома. Этиопатогенез, клиника. Транзиторная и персистирующая гипогликемия. Лечение.
8.6.2.	Фульминантная печеночная недостаточность. Синдром Рейе. Классификация острой недостаточности печени. Печеночная энцефалопатия, кома. Интенсивная терапия. Методы экстракорпоральной гемокоррекции при недостаточности печени.
8.6.2.1	Классификация острой недостаточности печени. Печеночная энцефалопатия, кома. Интенсивная терапия и методы экстракорпоральной гемокоррекции при недостаточности печени.
8.6.3	Острая почечная недостаточность
8.6.3.1	Оценка почечной функции. Дифференциальная диагностика преренальной и ренальной ОПН. Гемолитико-уремический синдром (Гассера). Интенсивная терапия и методы детоксикации.
8.7	Интенсивная терапия нарушений гемостаза
8.7.1	Острая кровопотеря
8.7.1.1	Оценка степени тяжести кровопотери. Режимы инфузионно-трансфузионной терапии при острой кровопотере. Оценка эффективности терапии.
8.7.1.2	Диссеминированное внутрисосудистое свертывание крови (ДВС) – манифестация тяжелого сепсиса и СПОН. Патогенез ДВС. Лабораторная оценка системы гемостаза.
8.7.1.3	Коррекция расстройств плазменного звена гемостаза. Антагонисты гепарина, ингибиторы фибринолиза. Интенсивная терапия ДВС.
8.8	Интенсивная терапия критического состояния ребенка с септическим синдромом.
8.8.1	ССВО и СПОН как манифестация тяжелого сепсиса у детей всех возрастов. Этиопатогенез. Медиаторы сепсиса, маркеры септического процесса. Диагностические критерии органно-дисфункции.
8.8.1.1	Основные направления лечения сепсиса и септического шока. Алгоритм терапевтических действий при септическом шоке.
8.9	Интенсивная терапия критического состояния при политравме, включая ЧМТ
8.9.1	Определение. Факторы первичного и вторичного повреждения, синдром взаимного отягощения. Стадии и патогенез травматической болезни.
8.9.1.1	Дифференциальная диагностика политравмы. Оценка тяжести травматического шока. Соответствие тяжести нарушения сознания и клинической формы ЧМТ.
8.9.1.2	Интенсивная терапия политравмы. Алгоритм восполнения кровопотери при политравме у детей. Схема пошаговой интенсивной терапии при ЧМТ
8.10	Неотложная помощь и интенсивная терапия некоторых патологических состояний у детей
9.10.1	Принципы интенсивной терапии неотложных состояний у детей с острыми кишечными инфекциями. Алгоритм неотложной помощи.
9.10.1.1	Острая диарея у детей младшего возраста. Правила регидратационной терапии. Алгоритм неотложной помощи.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО МОДУЛЯ  
«СМЕЖНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ»

РАЗДЕЛ 9  
НЕОТЛОЖНАЯ ТОКСИКОЛОГИЯ

Код	Наименование тем, элементов и подэлементов
9.1	Токсикология. Принципы интенсивной терапии острых отравлений у детей
9.1.1	Алгоритм терапевтических действий при коме.
9.1.1.1	Классификация ядов и отравлений. Степени тяжести острых отравлений у детей. Диагностические критерии.
9.1.1.2	Методы естественной детоксикации: техника зондового промывания желудка, очищение кишечника, метод форсированного диуреза, энтеросорбция, ГБО. Особенности антидотной терапии у детей.
9.1.1.3	Показания к экстракорпоральной детоксикации: плазмаферез, гемокарбоперфузия, гемофильтрация, гемодиализ, заменное переливание крови.

РАЗДЕЛ 10  
ХИРУРГИЧЕСКИЕ ИНФЕКЦИИ

Код	Наименование тем, элементов и подэлементов
10.1	Сепсис
10.1.1	Основные проблемы патологии
10.1.1.1	Содержание понятия, критерии диагноза. Классификация синдрома (Сепсис. Тяжелый сепсис. Септический шок)
10.1.1.2	Концепция PIRO.
10.1.2	Этиология. Патогенез синдрома. Клинические формы. Лечение
10.1.2.1	Возбудители инфекции
10.1.2.2	Возможные очаги инфекции
10.1.2.3	Современная тактика и стратегия интенсивной терапии сепсиса
10.2	Септический шок
10.2.1	Патогенез септического шока
10.2.1.1	Иммунопатогенез
10.2.1.2	Механизмы гемодинамических нарушений
10.2.1.3	Нарушения гемокоагуляции. ДВС синдром
10.2.1.4	Нарушения газообмена
10.2.2	Интенсивная терапия септического шока
10.2.2.1	Гемодинамическая поддержка (восполнение объема, вазопрессоры, инотропы)
10.2.2.2	Респираторная поддержка
10.2.2.3	Коррекция нарушений гемостаза
10.2.2.4	Нутриционная поддержка
10.2.2.5	Экстракорпоральная гемокоррекция (сорбционные, фильтрационные, аферезные методы)
10.3	Антибактериальная терапия
10.3.1	Классификации антибактериальных средств.
10.3.1.1	Характеристика отдельных групп препаратов
10.3.1.2	Фармакокинетика и фармакодинамика препаратов
10.3.1.3	Принципы дозирования, выбора антибиотиков. Дезэскалационный принцип использования антибиотиков
	Особенности антибиотикотерапии при сепсисе
10.3.2	Проблема нозокомиальной инфекции
10.3.2.1	«Проблемные» возбудители инфекции
10.3.2.2	Микробиологический мониторинг в отделениях интенсивной терапии

## V. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Цель: систематизация и углубление профессиональных знаний, умений, навыков, освоение новых знаний, методик, обеспечивающих совершенствование профессиональных компетенций по вопросам анестезиологии и реаниматологии

Категория обучающихся: врачи- анестезиологи-реаниматологи

Трудоемкость обучения: 144 академических часа

Форма обучения: очная

Режим занятий: 6 академических часов в день

Код	Наименование разделов дисциплин и тем	Всего	В том числе					Форма контроля
			Лекции	ОСК	ПЗ, СЗ.	СР	ДО	
Рабочая программа учебного модуля «Специальные дисциплины»								
1	Организация службы анестезиологии и реаниматологии в РФ	4	4	-	-	-	-	Промежуточный контроль (зачет)
1.1	Законодательство Российской Федерации в сфере здравоохранения	1	1		-		-	Текущий контроль (тестовый контроль)
1.2	Вопросы организации анестезиолого-реаниматологической помощи детям в РФ	1	1		-		-	Текущий контроль (тестовый контроль)
1.3	Правовые вопросы работы врача в анестезиологии и реаниматологии	1	1	-	-	-	-	Текущий контроль (тестовый контроль)
1.4	Вопросы этики и деонтологии в педиатрической анестезиологии и реаниматологии	1	1	-	-	-	-	Текущий контроль (тестовый контроль)
2	Вопросы клинической анатомии детского возраста	4			4		-	Промежуточный контроль (зачет)
2.1	Особенности клинической анатомии системы дыхания новорожденных и детей младшего возраста	2			2		-	Текущий контроль (тестовый контроль)
2.2	Особенности клинической анатомии системы кровообращения новорожденных и детей младшего возраста	2			2		-	Текущий контроль (тестовый контроль)
3.	Физиология и биохимии новорожденных и детей младшего возраста	18	8		10		-	Промежуточный контроль (зачет)
3.1	Базовые вопросы респираторной физиологии	2	2				-	Текущий контроль (тестовый контроль)
3.2	Базовые вопросы физиологии кровообращения	2	2				-	Текущий контроль (тестовый контроль)
3.3	Церебральная физиология новорожденных							Текущий контроль

Код	Наименование разделов дисциплин и тем	Вс его	В том числе					Форма контроля
			Лекции	ОСК	ПЗ, СЗ.	СР	ДО	
	и детей младшего возраста	2			2		-	(тестовый контроль)
3.4	Физиология терморегуляции новорожденных и детей младшего возраста	2			2		-	Текущий контроль (тестовый контроль)
3.5	Физиология системы гемостаза	2	2					Текущий контроль (тестовый контроль)
3.6	Физиология рецепторных систем	2			2			Текущий контроль (тестовый контроль)
3.7	Органы внутренней детоксикации. Биохимия эндотоксикоза	2			2		-	Текущий контроль (решение ситуационных задач)
3.8	Операционный стресс. Постстрессорное изменение обмена веществ. Особенности фаз послеоперационного периода.	2	2				-	Текущий контроль (решение ситуационных задач)
3.9	Клиническая физиология и биохимия водно-электролитного обмена и кислотно-основного состояния	2			2			Текущий контроль (тестовый контроль)
4	Вопросы клинической фармакологии	<b>14</b>	<b>2</b>		<b>12</b>			Промежуточный контроль (зачет)
4.1	Фармакокинетика. Фармакотерапия в анестезиологии и ИТ.	2			2		-	Текущий контроль (тестовый контроль)
4.2	Частные вопросы клинической фармакологии	2	2				-	Текущий контроль (тестовый контроль)
4.3	Ингаляционные анестетики у детей	2			2		-	Текущий контроль (тестовый контроль)
4.4	Внутривенные анестетики у детей	2			2		-	Текущий контроль (тестовый контроль)
4.5	Мышечные релаксанты	2			2		-	Текущий контроль (тестовый контроль)
4.6	Анальгетики	2			2		-	Текущий контроль (тестовый контроль)
4.7	Антибиотики в периоперационном периоде и профилактика бактериальной инфекции	2			2		-	Текущий контроль (тестовый контроль)

Код	Наименование разделов дисциплин и тем	Вс его	В том числе					Форма контроля
			Лекции	ОСК	ПЗ, СЗ.	СР	ДО	
5	Общие вопросы анестезиологии	16	6		10		-	Промежуточный контроль (зачет)
5.1	Общие принципы детской анестезиологии	4			4		-	Текущий контроль (тестовый контроль)
5.2	Этапы анестезии Компоненты анестезии. Понятие о многокомпонентной анестезии.	2			2		-	Текущий контроль (тестовый контроль)
5.3	Выведение из общей анестезии. Показания к экстубации трахеи, переводу из операционной в палату пробуждения или в ОРИТ. Послеоперационный период в палате пробуждения и ОРИТ.	2			2			Текущий контроль (тестовый контроль)
5.4	Современная ингаляционная анестезия	2	2				-	Текущий контроль (тестовый контроль)
5.5	Современные внутривенные анестетики и внутривенная анестезия.	2	2				-	Текущий контроль (тестовый контроль)
5.6	Регионарная анестезия	2	2				-	Текущий контроль (тестовый контроль)
5.7	Мониторинг во время анестезии	2			2			Текущий контроль (тестовый контроль)
6	Частные вопросы анестезиологии	10	2		8			Промежуточный контроль (зачет)
6.1	Принципы выбора анестезии в педиатрии	2			2			Текущий контроль (тестовый контроль)
6.2	Общая анестезия у детей	2			2			Текущий контроль (тестовый контроль)
6.3	Особенности анестезии у новорожденных	4	2		2			Текущий контроль (тестовый контроль)
6.4	Анестезия в общей хирургии у детей	2			2			Текущий контроль (тестовый контроль)
7	Общие вопросы реаниматологии и интенсивной терапии	28	18		10			Промежуточный контроль (зачет)
7.1	Реаниматология - наука об угасании и восстановлении функций организма Патофизиология угасания жизненно-	2	2					Текущий контроль (тестовый контроль)

Код	Наименование разделов дисциплин и тем	Вс его	В том числе					Форма контроля
			Лекции	ОСК	ПЗ, СЗ.	СР	ДО	
	важных функций организма							
7.2	Респираторная терапия у новорожденных и детей младшего возраста	4	2		2			Текущий контроль (тестовый контроль)
7.3.	Искусственная вентиляция легких у детей разного возраста.	4	4					Текущий контроль (решение ситуационных задач)
7.4	Кардиологическая поддержка в комплексе интенсивной терапии у новорожденных и детей младшего возраста	2			2			Текущий контроль (решение ситуационных задач)
7.5	Инфузионная и гемотрансфузионная терапия у детей разного возраста и подростков	4	2		2			Текущий контроль (решение ситуационных задач)
7.6	Нутритивная поддержка при критических состояниях у детей.	4	4					Текущий контроль (решение ситуационных задач)
7.7	Обезболивание и седация в комплексе интенсивной терапии у детей разного возраста.	2			2			Текущий контроль (решение ситуационных задач)
7.8	Методы детоксикации в интенсивной терапии у детей	6	4		2			Текущий контроль (тестовый контроль)
8	Частные вопросы реаниматологии и интенсивной терапии	32	6	4	22			Промежуточный контроль (зачет)
8.1.	Сердечно-легочная реанимация(СЛР). Особенности интубации трахеи у новорожденных и детей младшего возраста.	4	-	4	-		-	Текущий контроль (тестовый контроль)
8.2	Интенсивная терапия критических состояний в неонатальном периоде	4			4		-	Текущий контроль (решение ситуационных задач)
8.3	Интенсивная терапия кардиоваскулярной недостаточности у детей.	2			2		-	Текущий контроль (решение ситуационных задач)
8.4	Интенсивная терапия при заболеваниях	2			2		-	Текущий контроль (решение

Код	Наименование разделов дисциплин и тем	Вс его	В том числе					Форма контроля
			Лекции	ОСК	ПЗ, СЗ	СР	ДО	
	органов дыхания							ситуационных задач)
8.5	Судорожный синдром и коматозные состояния у детей младшего возраста	4			4		-	Текущий контроль (решение ситуационных задач)
8.6	Интенсивная терапия метаболических нарушений в детской практике	4	2		2		-	Текущий контроль (решение ситуационных задач)
8.7	Интенсивная терапия нарушений гемостаза	2	2		-		-	Текущий контроль (решение ситуационных задач)
8.8	Интенсивная терапия критического состояния ребенка с септическим синдромом.	4	2		2		-	Текущий контроль (решение ситуационных задач)
8.9	Интенсивная терапия критического состояния при политравме, включая ЧМТ	2			2		-	Текущий контроль (решение ситуационных задач)
8.10	Неотложная помощь и интенсивная терапия при некоторых патологических состояниях у детей	4			4			Текущий контроль (тестовый контроль)
Рабочая программа учебного модуля «Смежные дисциплины»								
9	Неотложная токсикология	6	6	-	-	-	-	Промежуточный контроль (зачет)
9.1	Токсикология. Принципы интенсивной терапии острых отравлений у детей	6	6					Текущий контроль (тестовый контроль)
10	Хирургические инфекции	6	4	-	2			Промежуточный контроль (зачет)
10.1	Сепсис	2	2	-	-			Текущий контроль (тестовый контроль)
10.2	Септический шок	2	2	-	-			Текущий контроль (тестовый контроль)
10.3	Антибактериальная терапия	2	-	-	2			Текущий контроль (тестовый контроль)
Итоговая аттестация		6	-	-	6	-	-	Экзамен
Всего		144	56	4	84	-	-	



## VII. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Тематика лекционных занятий:

№	Тема лекции	Содержание лекции	Формируемые компетенции
1.	Организационная структура службы детской анестезиологии и реаниматологии. Правовые и этические вопросы работы детского врача в анестезиологии и реаниматологии	1.1; 1.2; 1.3; 1.4	ОПК-1,2,3,4; ПК6,7
2.	Базовые вопросы респираторной физиологии	3,1; 5.1; 7.2; 7.3; 8.2; 8.3	ПК-1, 2,3,4,5, 8,9,10
3.	Физиология и мониторинг кровообращения	3.2; 4.2; 5.8; 7.4; 8.3	ПК-1,2,3,4,5
4.	Физиология системы гемостаза	3.5; 7.5; 8.7	ПК-1, 2,3,4,5,8,9,10
5.	Физиология и фармакология рецепторных систем	3.6; 4.6;	ПК-1, 2,3,4,5, 8,9,10
7.	Фармакокинетика в анестезиологии и интенсивной терапии	4.1; 4.2; 7.4; 8.3	ПК-1, 2,3,4,5, 8,9,10
6.	Современная ингаляционная анестезия у детей. Клинико-фармакологическая характеристика.	4.3; 5.5; 5.7	ПК-1, 2,3,4,5, 8,9,10
7.	Внутривенные анестетики у детей.	4.4; 5.5; 8.5	ПК-1, 2,3,4,5, 8,9,10
8.	Эпидуральная и спинальная анестезия в педиатрии	4.6; 5.6; 5.7; 7.7	ПК-1, 2,3,4,5, 8,9,10
9.	Анестезия в общей хирургии у детей	5.1; 5.3; 6.2; 6.4	ПК-1, 2,3,4,5, 8,9,10
10.	Анестезия при отдельных нейрохирургических вмешательствах (гидроцефалия, краниофарингиома, трепанация черепа, опухоли).	5.5; 6.12; 6.13	ПК-1, 2,3,4,5, 8,9,10
11.	Респираторная поддержка у детей в интенсивной терапии	3.1; 7.2; 8.2; 8.4	ПК-1, 2,3,4,5, 8,9,10
12.	Острая кровопотеря у новорожденных и детей младшего возраста. Инфузионная и гемотрансфузионная терапия у детей и подростков	7.5; 8.2; 8.3; 8.7	ПК-1, 2,3,4,5, 8,9,10
13.	Нутриционная поддержка у детей при критических состояниях у детей.	7.5; 7.6	ПК-1, 2,3,4,5, 8,9,10
14.	Диабетический кетоацидоз, формы проявления, интенсивная терапия	3.3; 3.5; 5.10; 8.6	ПК-1, 2,3,4,5, 8,9,10
15.	Печеночная недостаточность и синдром Рейе у детей, интенсивная терапия	7.5; 7.8; 8.6	ПК-1, 2,3,4,5, 8,9,10
16.	Интенсивная терапия почечной недостаточности и синдрома Гассера у детей	3.3; 3.5; 7.5; 8.6;	ПК-1, 2,3,4,5, 8,9,10
17.	Интенсивная терапия детей с септическим синдромом. ССВО и СПОН как манифестация тяжелого сепсиса , этиопатогенез, медиаторы и	3.1; 3.6; 3.7; 7.3 7.6; 7.8; 7.9; 8.3; 8.8	ПК-1, 2,3,4,5, 8,9,10

№	Тема лекции	Содержание лекции	Формируемые компетенции
	маркеры сепсиса		
18.	Токсикология. Принципы интенсивной терапии острых отравлений у детей (смежные специальности)	8.5; 8.6; 9.1	ПК-1, 2,3,4,5, 8,9,10

Тематика семинарских занятий:

№	Тема семинара	Содержание семинара	Формируемые компетенции
1.	Организационные проблемы науки и практики анестезиологии и реаниматологии	1.4;	ОПК-1,2,3,4, ПК4,6,7
2.	Операционный стресс. Постстрессорное изменение обмена веществ. Особенности фаз послеоперационного периода. Перикапиллярная циркуляция	3.2; 3.7; 3.8	ОПК-1,2,3,4, ПК4,6,7 ПК-1, 2,3,5, 8,9,10
3.	Физиология мониторинг гемодинамики	3.2	ПК-1, 2,3,4,5, 8,9,10
4.	Синдром злокачественной гипертермии	3.4	ПК-1, 2,3,4,5,8,9,10
5.	Центральный антихолинэргический синдром	3.6	ПК-1, 2,3,4,5,8,9,10
6.	Физиология гемостаза. Интенсивная терапия нарушений гемостаза	3.5; 8.7	ПК-1, 2,3,4,5,8,9,10
7.	Методы гемокоррекции в интенсивной терапии у детей	7.8; 8.6	ПК-1, 2,3,4,5,8,9,10

Тематика практических занятий:

№	Тема практических занятий	Содержание практического занятия	Формируемые компетенции
1.	Сосудистые доступы для мониторинга кровообращения и инфузионной терапии. Анатомические ориентиры. Навигационные технологии	2.1	ПК-1,2,3,4,5,8,9,10;11
2.	Анатомия эпидурального, субдурального пространства у детей. Доступы к проведению эпидуральной, спинальной анестезии. Анатомические ориентиры. Навигационные технологии.	2.2; 5.3; 5.7	ПК-1,2,3,4,5,8,9,10;11
3.	Общие принципы детской анестезиологии. Предоперационная подготовка. Согласие на операцию. Общение с ребенком, если контакт затруднен. Психологическая подготовка	2.2; 5.1; 6.3;	УК-1; ОПК-1,2,3,4; ПК-1; ПК-5; ПК-6; ПК-10; ПК-11
4.	Голодание. Рекомендации по предоперационному голоданию у детей. Инфекции перед операцией. Определение степени риска операции и анестезии.	5.2;	ПК-1, 2,3,4,5,8,9,10
5.	Выбор анестезии с учетом особенностей	5.1	ПК-1, 2,3,4,5,8,9,10

№	Тема практических занятий	Содержание практического занятия	Формируемые компетенции
	состояния, возраста и сопутствующей патологии у ребенка. Понятие экстренная, плановая, срочная операции, операция по жизненным показаниям.		
6.	Особенности анестезии у новорожденных	5.1; 5.2; 5.3; 5.7; 5.8	УК1;ПК1,2,3,4,5,8,9,10,11
7.	Анестезии у новорожденных с хирургическими пороками развития - гастрошизис, омфалоцеле, врожденная диафрагмальная грыжа, атрезия пищевода, врожденная кишечная непроходимость, язвенно-некротический энтероколит.	6.1; 6.3	ПК-1, 2,3,4,5,8,9,10
8.	Способы обеспечения проходимости дыхательных путей. Особенности интубации трахеи у детей новорожденных и детей младшего возраста, показания, осложнения. Трудная интубация трахеи. Параметры ИВЛ, выбор режима ИВЛ. Спонтанное дыхание	5.1; 5.2	ПК-1, 2,3,4,5,8,9,10
9.	Выход из анестезии. Признаки восстановления сознания, мышечного тонуса, адекватного дыхания. Мониторинг у новорожденных. Аналгетики в детской практике	4.6; 5.8; 6.3; 6.4	ПК-1, 2,3,4,5,8,9,10
10.	Осложнения в ближайшем послеоперационном периоде - дыхательные, сердечно-сосудистые, неврологические, гипотермия, тошнота, рвота, стридор после экстубации. Методы профилактики.	5.4	ПК-1, 2,3,4,5,8,9,10
11.	Инфузионная терапия, клиническое питание в послеоперационном периоде. Показания, методы проведения. Обезболивание в послеоперационном периоде	5.3; 6.4; 8.6; 8.7	УК-1;ПК2,3,4,5,8,9,10
12.	Шок. Классификация. Патофизиология и клинические проявления. Гемодинамический профиль в зависимости от типа шока. Основные принципы терапии шока любого генеза.	4.8; 8.3	УК-1;ПК-1,2,3,4,5,8,9,10
13.	Интенсивная терапия критического состояния у детей с септическим синдромом. Биохимия эндотоксикоза. физиология органов внутренней детоксикации детей младшего возраста. Методы экстракорпоральной детоксикации. Интенсивная терапия гнойно-септических заболеваний (разлитой перитонит, остеомиелит).	4.7; 5.8; 7.4; 7.5; 7.6; 7.8; 8.8	УК-1;ПК-1,2,3,4,5,8,9,10
14.	Интенсивная терапия политравмы у детей, включая ЧМТ. Составляющие травматической болезни.	7.4; 7.5; 7.6; 8.9	ПК-1,2,3,4,5,8,9,10,11

№	Тема практических занятий	Содержание практического занятия	Формируемые компетенции
	Предоперационная подготовка. Инфузионно-трансфузионная терапия. Основные направления интенсивной терапии травматической болезни у детей		
15.	Интенсивная терапия острой токсической пневмонии у детей. Недыхательные функции легких, респираторная и кардиологическая поддержка, клиническое питание, антибактериальная терапия	3.1; 3.2; 4.7; 5.7; 7.2; 7.4; 8.3; 7.5; 7.9	ПК-1, 2,3,4,5,8,9,10

#### Тематика симуляционного курса

№	Тема ОСК	Содержание занятий	Формируемые компетенции
1.	Непрямой массаж сердца у взрослых	8.1	ПК-1, ПК-5, ПК-6
2.	Непрямой массаж сердца у детей и новорожденных	8.1	ПК-1, ПК-5, ПК-6
3.	Электрическая дефибрилляция	8.1	ПК-1, ПК-5, ПК-6
4.	Методы обеспечения проходимости дыхательных путей: введение ларингеальной маски, введение комбитюба, интубация трахеи, коникотомия, трахеостомия	8.1	ПК-1, ПК-5, ПК-6

#### УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

##### Методические рекомендации и пособия по изучению программы

1. Мазурок В.А. Интернет для анестезиолога: учеб. пособие / В.А. Мазурок – СПб.: Изд-во СПбМАПО, 2009 – 22с.
2. Доманская И.А. Тестовые задания по избранным вопросам анестезиологии и реаниматологии / И.А. Доманская. – СПб.: Изд-во СПбМАПО, 2010. – 60с.
3. Кондратьев А.Н. Анестезиологическое обеспечение нейрохирургических диагностических процедур у детей: метод. рекомендации / А.Н. Кондратьев, И.А.Саввина, С.В.Оболенский. – СПб.: Изд-во СПбМАПО, 2010. – 19с.
4. Лебединский К.М. Катетеризация центральной вены: учеб. пособие /К.М. Лебединский [и др.]. – СПб.: Изд-во СПбМАПО, 2006. – 26с.
5. Лебединский К.М. Эпидуральная и спинальная анестезия: учеб. пособие /К.М. Лебединский [и др.]. – СПб.: Изд-во СПбМАПО, 2006. – 16с.
6. Лебединский К.М. Проведение респираторной поддержки: учеб. пособие /К.М. Лебединский, В.А. Мазурок. – СПб.: Изд-во СПбМАПО, 2010. – 67с.

7. Лебединский К.М. Анестезиологическое обеспечение эндовидеохирургических : учеб. пособие / К.М. Лебединский, А.Е. Баутин. – СПб.: Изд-во СПбМАПО, 2010. – 67с.
8. Лебединский К.М. Анестезиология и реаниматология: материалы к сертификационному циклу / К.М. Лебединский и [и др.]. – СПб.: Изд-во СПбМАПО, 2009, 2010 и 2011. – 172с.
9. Лебединский К.М. Мониторинг артериального давления: учеб. пособие /К.М. Лебединский. – СПб.: Изд-во СПбМАПО, 2009. – 42с.
10. Лебединский К.М. Центральный венозный доступ и мониторинг ЦВД: учеб. пособие / К.М. Лебединский, А.Е. Баутин. – СПб.: Изд-во СПбМАПО, 2010. – 67с.
11. Мазурок В.А. Мониторинг артериального давления: учеб. пособие / В.А. Мазурок. – СПб.: Изд-во СПбМАПО, 2010. – 46с.
12. Баирова Т.В. Инфузионная терапия при аппендикулярном перитоните у детей: учеб. пособие / Т.В. Баирова, 2009. – СПб.: Изд-во СПбМАПО, 2009. – 62с.
13. Баирова Т.В. Интенсивная терапия острого периода ожоговой травмы у детей: учеб. пособие / Т.В. Баирова, 2009. – СПб.: Изд-во СПбМАПО, 2010. – 63с.
14. Баирова Т.В. Интенсивная терапия при анафилактическом шоке у детей: учеб. пособие/ Т.В. Баирова, 2012. – СПб.: Изд-во СЗГМУ им. И.И. Мечникова, 2012. – 73с.
15. Баирова Т.В. Интенсивная терапия при сахарном диабете у детей: учеб. пособие/ Т.В. Баирова, 2014. – СПб.: Изд-во СЗГМУ им. И.И. Мечникова, 2012. – 73с.
16. Баирова Т.В. Тактика инфузионной терапии и клинического питания у детей при септическом синдроме: учеб. пособие/ Т.В. Баирова, 2014. – СПб.: Изд-во СЗГМУ им. И.И. Мечникова, 2014. – 135 с.
17. Лебединский, К.М. Анестезия и периоперационное ведение пациентов с заболеваниями системы кровообращения / К.М. Лебединский, И.А. Доманская, Г.Н. Васильева. – СПб.: Изд-во СПб МАПО, 2009. – 31 с.
18. Лебединский К.М. Анестезия и интенсивная терапия при острых хирургических заболеваниях: учеб. пособие / К.М. Лебединский, А.Е. Баутин. – СПб.: Изд-во СПбМАПО, 2010. – 68с.
19. Лебединский К. М.Анестезиологическое обеспечение эндовидеохирургических : учеб. пособие / К.М. Лебединский, А.Е. Баутин. – СПб.: Изд-во СПбМАПО, 2010. – 67с.
20. Лебединский К.М. Анестезиология и реаниматология: материалы к сертификационному циклу / К.М. Лебединский и [и др.]. – СПб.: Изд-во СПбМАПО, 2009, 2010 и 2011. – 172с.
21. Лебединский К.М. Катетеризация легочной артерии / К.М. Лебединский, И.С. Курапеев. – СПб.: Изд-во СПбМАПО, 2010. – 64с.
22. Лебединский, К.М. ЭКГ, пульсоксиметрия, капнография / К.М. Лебединский, О.В. Лебединская. – СПб.: Изд-во СПбМАПО, 2010. – 64с.
23. Лебединский, К.М. Анестезия у пациентов высокого риска / К.М. Лебединский, И.А. Доманская, Г.Н. Васильева. – СПб.: Изд-во СПб МАПО, 2009. – 42 с.
24. Леоско В.А. Анестезиологическое обеспечение малоинвазивных операций в амбулаторных условиях / В.А. Леоско. – СПб.: Изд-во СПб МАПО, 2009. – 31 с.
25. Саввина И.А. Интенсивная терапия при инфекционных заболеваниях у детей / И.А. Саввина, И.А. Доманская, А.О. Петрова. – СПб.: Изд-во СПб МАПО, 2009. – 43 с.
26. Хорошилов И.Е. Энтеральное питание в отделении реанимации и интенсивной терапии: учеб. пособие/И.Е. Хорошилов 2014. – СПб.: Изд-во СЗГМУ им. И.И. Мечникова, 2014. – 47 с.

27. Хорошилов И.Е. Парентеральное питание в отделении реанимации и интенсивной терапии: учеб. пособие/И.Е. Хорошилов 2014. – СПб.: Изд-во СЗГМУ им. И.И. Мечникова, 2014. – 46 с.

#### Основная литература

1. Анестезиология. Под ред. А.Р. Айткенхеда, Г. Смита, Д.Дж. Роуботама. /пер. с англ. под ред. М.С. Ветшевой. – М.: ООО «Рид Элсивер», 2010. – 848 с.
2. Анестезия. Под ред. Р.Д. Миллера. Пер. с англ. под ред. К.М. Лебединского. В 4-х т. – СПб.: Человек, 2014
3. Александрович Ю.С, Пшенисов К.В., Гордеев В.И. Интенсивная терапия критических состояний у детей. – М.: ООО «Издательство Н-Л» 2014. – 975 с.
4. Бараш П.Д., Куллен Б.Ф., Стэлтинг Р.К. Клиническая анестезиология. / Пер. с англ. – М.: Медицинская литература, 2010. – 699 с.
5. Блэк Э., Макьюан А. Детская анестезиология. / Пер. с англ. - М., Практика. - 2009. – 223с.
6. Беке К., Эбериус К., Зиберт К., Кретц Ф. Анестезия у детей. / пер. с нем. под ред. проф. В.В.Лазарева. – М.: МЕДпресс-информ, 2014. – 288 с.
7. Курек В.В., Кулагин А. Е. Руководство по неотложным состояниям у детей. – М.: Медицинская литература. - 2009. – 448 с.
8. Курек В.В., Кулагин А. Е. Фурманчук Д.А. Анестезия и интенсивная терапия у детей. - М.: Медицинская литература. - 2013 – 468 с.
9. Луфт В.М., Багненко С.Ф., Щербук Ю.А. Руководство по клиническому питанию. - СПб. - 2009. - 426 с.
10. Макуэйя-Джонса К., Молинеукс Э., Филлипс Б., Витески С. Современная неотложная помощь при критических состояниях у детей. / Пер. с англ. – М.: Медицинская литература. - 2010. – 699 с.
11. Михельсон В.А., Гребенников В.А. Анестезиология и интенсивная терапии в педиатрии. – М.: Медпресс – информ. - 2009. – 512 с.
12. Неотложная помощь и интенсивная терапия в педиатрии. / Руководство под редакцией В.В. Лазарева. – М.: «МЕДпресс-информ». - 2014. - 566 с.

#### Дополнительная литература:

1. Анестезиология. Под ред. Шефера Р., Эберхардта М. Пер. с нем. под ред. О.А. Долиной. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 861 с.
2. Бунятян А.А., Мизиков В.М. Рациональная фармакоанестезиология. М.: Литера, 2007. – 648 с.
3. Гесс Д.Р., Качмарек Р.М. Искусственная вентиляция легких. Пер. с англ. – М.: Бином, 2009. – 432 с.
4. Гринхальх Т. Основы доказательной медицины: пер. с англ. / Триша Гринхальх; под ред. И.Н. Денисова, К.И. Сайткулова; 3-е изд. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. – 282 с.
5. Катцунг Б.Г. Базисная и клиническая фармакология: в 2-х т. Пер. с англ. — М.–СПб.: Бином–Невский Диалект, 2008. – Том 1: 611 с. – Том 2: 784 с.
6. Кассиль В.Л., Выжигина М.А., Хапий. Механическая вентиляция легких в анестезиологии и интенсивной терапии. М., «Мед-пресс информ», 2009. - 608с.
7. Кузьков В.В., Киров М.Ю. Инвазивный мониторинг гемодинамики в интенсивной терапии и анестезиологии. – Архангельск: Северный государственный медицинский университет, 2008. – 243 с.
8. Лебединский К.М. Тенденции развития современной анестезиологии: наука, практика и преподавание. – СПб.: Издательство СПб МАПО, 2009. – 72 с.

9. Лебединский К.М., Парванян С.Г., Курапеев И.С. Основные понятия клинической физиологии кровообращения. – СПб.: кафедра анестезиологии и реаниматологии с курсом детской анестезиологии и реаниматологии СПб МАПО, 2009. – 75 с.
10. Оболенский СВ. Анестезиолог-реаниматолог в современном праве. – СПб.: Издательство СПб МАПО, 2009. – 70 с. Робинсон Н., Холл Дж. Анестезиология sine qua non: как анестезиологу выжить самому и сохранить жизнь больному. / Пер. с англ. под ред. А.М. Цейтлина – М.: БИНОМ, 2008. – 224 с.
11. Руководство по клинической анестезиологии: / Под ред. Б.Дж. Полларда; Пер. с англ. – М.: МЕДпресс-информ, 2006. – 912 с
12. Gravlee G.P., Davis R.F. Cardiopulmonary bypass, principles and practice. – Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia, 2009. – 816 p.
13. Gwinnutt C.L. Lecture Notes Clinical Anaesthesia, 3rd Edition. – Blackwell, 2009. – 184 p.
14. Holzman R.S., Mancuso T.J., Polaner D.M. A Practical Approach to Pediatric Anesthesia. – Lippincott Williams & Wilkins, 2009. – 688 p.
15. Miller's Anesthesia. R.D. Miller, L.I. Eriksson et al. – Churchill Livingstone, 2009. – 3312 p.
16. Newfield P.; Cottrell J.E. Handbook of Neuroanesthesia. 4th ed. – Williams & Wikins, 2009. – 466 p.
17. Woodhead K., Wicker P. A textbook of perioperative care. – Elsevier, 2005. – 456 p.
18. Yentis S.M., Hirsch N.P., Smith G.B. Anaesthesia and Intensive Care A-Z: An Encyclopedia of Principles and Practice. – Elsevier, 2009. – 584 p.
19. Suempelmann R., Strauss J.M., Osthaus A. Perioperative fluid find volume therapy in children // Anesthesiol. Intensivmed. – 2010, May. – P. 274.

#### Программное обеспечение:

Базы данных, информационно справочные системы:

1. <http://szgmu.ru/> Сайт организации (СЗГМУ им. И.И. Мечникова)
2. <http://www.vanevski.com/> Сайт кафедры анестезиологии и реаниматологии имени В.Л. Ваневского СЗГМУ им. И.И. Мечникова
3. <http://journals.medi.ru/81.htm/> Интернет-версия журнала «Вестник интенсивной терапии»
4. <http://www.arh.ru/~sover/> Интернет-версия журнала UPDATE IN ANAESTHESIA
5. <http://www.critical.ru/> Сайт медицины критических состояний
6. <http://www.far.org.ru/> Сайт Федерации анестезиологов и реаниматологов
7. <http://www.icj.ru/scales.html> Наиболее известные шкалы оценки тяжести состояния больных
8. <http://www.intensive.ru/> Национальное Научно-практическое общество скорой медицинской помощи
9. <http://www.med.ru/> Русский медицинский сервер
10. <http://www.medmir.com/> Обзоры мировых медицинских журналов на русском языке
11. <http://www.rusanesth.com/> Русский анестезиологический сервер
12. <http://www.vasma.ac.ru/~lib/medlib/bk9/a4.htm> Параметры и формулы: гемодинамика, КОС, транспорта кислорода
13. <http://rosect.org.ru/> Сайт Российского общества экстракорпоральных технологий (РосЭКТ)
14. <http://www.anesth.ru/index.htm> Сайт Ассоциации анестезиологов и реаниматологов Северо-Запада

г) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. Поисковые системы Google, Rambler, Yandex
2. <http://www.scardio.ru/> сайт Всероссийского Научного Общества Кардиологов
3. <http://www.sciencedirect.com/> сайт издательства Elsevier
4. <http://www.scopus.com/home.url> база данных рефератов и цитирования Scopus
5. <http://ctsnet.org/> сайт ассоциации кардиоторакальных хирургов США
6. <http://www.cochrane.org/> сайт Кокрейновского содружества по доказательной медицине
7. <http://www.ebm-guidelines.com/> Сайт международных руководств по медицине
8. <http://www.guidelines.gow/> сайт международных руководств по медицине
9. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed> PubMed база данных медицинских и биологических публикаций Национального центра биотехнологической информации (NCBI) на основе раздела «биотехнология» Национальной медицинской библиотеки США

### МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

а) кабинеты и лаборатории:

Кафедра располагается на территории клиник Эйхвальда (Кирочная, дом 41) и Петра Великого (Пискаревский проспект, дом 45, павильон № 25) университета. Общая площадь используемых кафедрой основных учебных помещений составляет 148 м<sup>2</sup>.

Перечень аудиторий кафедры анестезиологии и реаниматологии им. В.Л. Ваневского на территории университета

№	Адрес	№ аудитории (в соответствии с планом экспликации) и назначение	Интернет	Проектор	Компьютеры	Мультимедийный проектор
1	Пискаревский пр., дом 47, павильон № 25	Аудитория 55,8 м <sup>2</sup>	да	1	2	1
2	Кирочная ул., дом 41, помещение № 12	Аудитория 52,8 м <sup>2</sup>	да	1	2	1
3	Кирочная ул., дом 41, помещение № 15	Учебная комната 39,4 м <sup>2</sup>	да	1	2	1

Базами кафедры, где также имеются аудитории для практических и лекционных занятий, являются:

1. ГБУЗ «Ленинградская областная клиническая больница»;
2. ГБУЗ «Детская городская больница № 2 им. Святой Марии Магдалины»;
3. НИИ нейрохирургии им. А.Л. Поленова;
4. ФГУЗ «Клиническая больница № 122 им. Л.Г. Соколова ФМБА России»;
5. ФГУЗ "Медико-санитарная часть Главного управления внутренних дел Санкт-Петербурга и Ленинградской области";
6. ФГБУ «Национальный медико-хирургический Центр им. Н.И. Пирогова»;
7. ФГУ «Научный центр радиологии и хирургических технологий»;
8. ГБУЗ Родильный дом № 9;



9. ФГУ "РНИИТО им. Р.Р.Вредена";
10. ГБУЗ «Ленинградский областной онкологический диспансер»;
11. ГБУЗ «Городская Покровская больница».

г) тренажеры, тренажерные комплексы, фантомы, муляжи/медицинское оборудование (для отработки практических навыков):

Кафедра располагает на своих территориях манекенами для отработки навыков сердечно-легочной реанимации. Специализированного оборудования непосредственно на балансе кафедры нет. Для проведения учебной работы в ее распоряжении находится современное оборудование в операционных клиник университета и клинических баз: мониторно-компьютерные комплексы, наркозно-дыхательная аппаратура, клиничко-биохимические анализаторы.

в) аппаратура, приборы/технические средства обучения (персональные компьютеры с выходом в Интернет, мультимедиа, аудио- и видеотехника):

1. мультимедийный комплекс оборудования (персональные компьютеры – 6 шт., мультимедийные проекторы – 3 шт., слайд-проекторы – 2 шт., оверхед – 2 шт.);
2. компьютерный класс с выходом в интернет;
3. рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет;
4. рабочее место врача-слушателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет, предназначенное для работы в электронной образовательной среде.

## VII. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения модулей и проводится в форме *тестового контроля*. Промежуточная аттестация – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по модулям. Промежуточная аттестация проводится в форме письменного решения ситуационной задачи по модулям.

Итоговая аттестация обучающихся по результатам освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей по специальности «Анестезиология и реаниматология», тема: «Анестезиология и реаниматология в педиатрии», проводится в форме сертификационного экзамена и должна выявлять теоретическую и практическую подготовку врача по специальности «Анестезиология и реаниматология», тема: «Анестезиология и реаниматология в педиатрии», в соответствии с требованиями квалификационных характеристик и профессиональных стандартов.

### **Примерная тематика контрольных вопросов:**

- Классификация основных рецепторов, их физиология и фармакология
- Интенсивная терапия острого деструктивного аппендицита, осложнившегося разлитым перитонитом
- Основные направления диагностики и интенсивной терапии синдрома системного воспалительного ответа у детей младшего возраста
- Операционный стресс. Постстрессорное изменение обмена веществ. Особенности течения фаз послеоперационного периода.
- Основные причины не эффективности клинического питания у детей новорожденных и младшего возраста
- Интенсивная терапия детей с политравмой, включая черепно-мозговую травму
- Особенности инфузионно-трансфузионной терапии у новорожденных и детей младшего возраста при критических состояниях разного генеза
- Принципы регидратационной терапии у детей младшего возраста

- Фармакокинетика в анестезиологии и интенсивной терапии
  - Изменения метаболизма в процессе охлаждения и согревания. Профилактика спонтанной гипотермии во время операции у новорожденных детей младшего возраста
  - Основные причины продленного апноэ после общей анестезии у детей, диагностика, алгоритм лечебных действий.
  - Анализ причин осложнений в ближайшем послеоперационном периоде
  - Использование регионарной анестезии в педиатрии
  - Особенности анестезиологического обеспечения операций у новорожденных с врожденными пороками развития
  - Роль регионарной блокады в лечении болевого синдрома у детей
  - Комбинированная эпидуральная и спинальная анестезия. Показания к использованию. Риски. Возможные осложнения.
  - Мониторинг дыхания и кровообращения в педиатрии
  - Проблемы респираторной поддержки у новорожденных и детей младшего возраста
  - Эволюция аппаратов для респираторной поддержки
  - Анальгетики в детской практике
  - Наркотические и ненаркотические анальгетики в детской практике.
- Фармакодинамика препаратов**
- Респираторная поддержка при острой дыхательной недостаточности у детей
  - Методы естественной детоксикации у детей при острых отравлениях
  - Особенности антидотной терапии
  - Оценка степени тяжести кровопотери. Режимы инфузионно-трансфузионной терапии при острой кровопотере. Оценка эффективности терапии.
  - Режимы инфузионно-трансфузионной терапии при острой кровопотере.
  - Особенности реанимации новорожденного, родившегося в асфиксии. Показания к респираторной и кардиологической поддержке.

### **Задания, выявляющие практическую подготовку врача анестезиолога-реаниматолога**

Ситуационные задачи:

Задача № 1. Мальчик, возраст 7 лет, поступил ночью с диагнозом: О. аппендицит? Жалобы на боли в животе в течение суток, 2 раза рвота пищей, стул 1 раз, без особенностей. Анамнез жизни со слов отца благополучный, в течение последнего года не болел, травмы не было. Масса тела 20 кг. При поступлении: в сознании, на простые вопросы отвечает, очень вялый, сонливый, температура  $36,7^{\circ}\text{C}$ , бледный. ЧСС 102 в минуту, ЧД 22 в минуту, АД – 100/60 мм рт.ст. Живот мягкий, болезненный в области пупка. Анализ крови: Hb – 13,4 г/л; Эр. – 4,64; Ht – 39%; MCH – 84 ус. ед; MCHC – 28,4 ус.ед; Tr – 288; L – 11,1. АлТ – норма. Анализ мочи: уд. вес – 1030, белка, сахара, ацетона – нет; не измененные эритроциты покрывают все поля зрения. Госпитализирован в хирургическое отделение для наблюдения, на утро назначено обследование почек. 9<sup>00</sup> – в R-кабинет вызван реаниматолог в связи с тяжестью состояния ребенка. Крайне вялый, на ногах не стоит, сонливый, на простые вопросы отвечает и сразу засыпает. Резкая бледность кожных покровов с серым оттенком, холодный, акроцианоз конечностей, слизистые бледные, ребенок пониженного питания.  $T^0$  –  $37,5^{\circ}\text{C}$ ; ЧД – 22 в мин., ЧСС – 124 в мин., АД 110/ 57 мм рт.ст. Мочи нет. КОС (капилляр): рН – 7,30;  $p\text{CO}_2$  – 35,8 мм рт. ст;  $p\text{O}_2$  – 80 мм рт.ст.; BE (– 8,2); SB – 20,2 ммоль/л. Анализ крови: Hb – 127 г/л; Эр. – 4,9; Ht – 39%; MCH – 84; MCHC – 28,4; Tr – 288; L –  $14,2 \times 10^9$ ; АлТ – норма. Биохимия: сахар крови – 3,5 ммоль/л; общий белок – 75,2 г/л; альбумин – 39,5 г/л; мочевины – 8,1 ммоль/л;

К – 3,8; Na – 140 ммоль/л; Cl – 105 ммоль/л; фибриноген – 2,4 ммоль/л; протромбин – 93,8; прокальцитонин > 0,5 нг/мл; CRP 80 г/л. Осмотрен невропатологом, нейрохирургом – метаболические изменения ЦНС, хирургом – экстренной хирургической патологии нет. УЗИ брюшной полости: печень – экзогенность снижена, уплотнение стенок вен. Справа от пупка увеличены мезентериальные лимфатические узлы до 2-х сантиметров, почки, поджелудочная железа в норме, свободной жидкости нет.

Ваши первоочередные действия? Трактовка состояния ребенка, определить ведущий синдром и объём инфузионной терапии.

Задача № 2. Ребенок Д., возраст 10 месяцев, масса тела – 8 кг. В плановом порядке было выполнено оперативное вмешательство: Пластика мочеточников, эндоскопическая коррекция УВС с 2-х сторон (имплантация геля ДАМ+), длительность операции 15 минут, анестезиологического пособия 20 минут. Осложнений не было. Hb – 127 г/л, Eг –  $4,32 \times 10^{12}$ /л, Ht – 37,5%, Tr –  $292 \times 10^9$ /л, L –  $5,9 \times 10^9$ /л. Через 12 часов после оперативного вмешательства по мочевому катетеру появилась умеренная гематурия (лечение и обследование не проводилось), через 24 часа – интенсивная гематурия, эритроциты покрывают все поля зрения. Ребенок переведен в ОРИТ. Витальные функции: ЧСС 136 в мин., АД 100/60 мм рт.ст., ЧД 28 в мин., снижение показателей крови: Hb – 97 г/л, Eг –  $3,51 \times 10^{12}$ /л, Ht – 29,5%, Tr -  $289 \times 10^9$ /л, L –  $10,9 \times 10^9$ /л. Биохимия крови: все показатели в пределах нормы. Коагулограмма: ВСК по Ли-Уайту 13 мин 15 сек, АПТВ-тест 1,35 сек, активированное время 140,8 сек, протромбиновый индекс 91,3%, фибриноген 1,9 г/л, фибринолитическая активность 21,1%, ретракция кровяного сгустка 70,6%, тромбиновое время 21,6 сек, Д-димер < 0,5.

Определить объём и качественный состав ИТТ, характер гемостатической терапии.

## Тестовые задания

### 1. Основное противопоказание к использованию эпидуральной анестезии у детей

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки и правильного ответа (+)
	1. Повышение чувствительности к эффектам местных анестетиков	
	2. Возрастные особенности фармакодинамики	
	3. «Фиксированный» сердечный выброс	
	4. Нарушения выделительной функции почек	
	5. Дефицит ОЦП	+

### 2. Гиповолемический шок характеризуется

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	1. Высокой преднагрузкой, низкой постнагрузкой	
	2. Высокой преднагрузкой, высокой постнагрузкой	
	3. Низкой преднагрузкой, низкой постнагрузкой	
	4. Низкой преднагрузкой, высокой постнагрузкой	+
	5. Низкий ОЦК	

### 3. Стартовая доза фентанила для проведения глубокой нейровегетативной стабилизации составляет:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	1. 3,5–5,0 мкг/кг	
	2. 10,0 мкг/кг	
	3. 1,0–1,5 мкг/кг	
	4. 8,0–10,0 мкг/кг	
	5. 0,2 мкг/кг	

4. Молодой анестезиолог с целью устранения остаточной кураризации ввел ребенку 14 лет внутривенно быстро 4 мл 0,05% раствора прозерина. В ответ на введение развилась резкая брадикардия, появилось обильное слюнотечение, апноэ. Какой эффект нарушения медиаторного обмена лежит в основе осложнения:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	1. Холинолитический	
	2. Холиномиметический	+
	3. Адренолитический	
	4. Адреномиметический	
	5. Серотонинэргический	

5. Возможность сочетания гипоксемии с гипокапнией обусловлена:

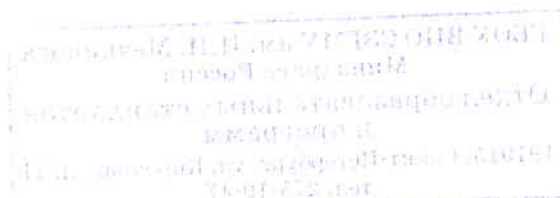
Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	1. Подавлением продукции CO <sub>2</sub> при гипоксии тканей	
	2. Большей проницаемостью мембран для CO <sub>2</sub> по сравнению с O <sub>2</sub>	+
	3. Гипоксической легочной вазоконстрикцией	
	4. Периферической вазоконстрикцией	
	5. Сдвигом кривой диссоциации оксигемоглобина	

6. Лечение тяжелой анафилактической реакции включает прежде всего:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	1. Эпинефрин	+
	2. Эфедрин	
	3. Глюкокортикоиды	
	4. Антагонисты H <sub>1</sub> - рецепторов	
	5. Хлористый кальций	

## НОРМАТИВНЫЕ ПРАВОВЫЕ АКТЫ

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»;
3. Федеральный закон от 29.11.2010 № 326-ФЗ «Об обязательном медицинском страховании в Российской Федерации»;
4. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;
5. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 8 октября 2015 г. № 707н «Об утверждении квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки "Здравоохранение и медицинские науки".
6. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 23.07.2010 № 541н «Об утверждении единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих», раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения»;
7. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от «15» ноября 2012 г. № 919 н «Об утверждении порядка оказания медицинской помощи взрослому населению по профилю "Анестезиология и реаниматология";
8. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 15.05.2012 № 543н «Об утверждении Положения об организации оказания первичной медико-санитарной помощи взрослому населению»;
9. Приказ Минздравсоцразвития РФ от 04.05.2012 № 477н «Об утверждении перечня состояний, при которых оказывается первая помощь, и перечня мероприятий по оказанию первой помощи»











## СОСТАВ РАБОЧЕЙ ГРУППЫ И КОНСУЛЬТАНТОВ

по разработке дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей по специальности «Анестезиология-реаниматология», тема: «Анестезиология и реаниматология в педиатрии»

№ п/п.	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Должность	Место работы
1.	Лебединский Константин Михайлович	Д.м.н., профессор	Зав.кафедрой анестезиологии и реаниматологии им. В.Л. Ваневского	ГБОУ ВПО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России
2.	Доманская Ирина Антоновна	К.м.н., доцент	Доцент кафедры анестезиологии и реаниматологии им. В.Л. Ваневского	ГБОУ ВПО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России
3.	Баирова Татьяна Васильевна	К.м.н., доцент	Доцент кафедры анестезиологии и реаниматологии им. В.Л. Ваневского	ГБОУ ВПО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России
По методическим вопросам				
4.	Михайлова Ольга Антоновна		Зав. отделом образовательных стандартов и программ	ГБОУ ВПО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации врачей по специальности «Анестезиология-реаниматология», тема: «Анестезиология и реаниматология в педиатрии» обсуждена на заседании кафедры анестезиологии и реаниматологии им. В.Л. Ваневского «22» декабря 2015 г., протокол № 13

Заведующий кафедрой, проф. Лебединский К.М. /Лебединский К.М./  
(подпись) (ФИО)

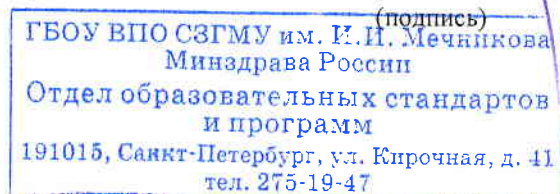
СОГЛАСОВАНО:

с отделом образовательных стандартов и программ ГБОУ ВПО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России « 25 » 12 2015 г.

Заведующий ООСП Михайлова О.А. /Михайлова О.А./  
(подпись) (ФИО)

Одобрено методическим советом хирургического факультета «29» декабря 2015 г.

Председатель, проф. Глушков Н.И. /Глушков Н.И./  
(подпись) (ФИО)



*С. Родина* 25.12.2015г.