

Министерство здравоохранения Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Северо-Западный государственный медицинский университет имени  
И.И.Мечникова»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
(ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И.Мечникова Минздрава России)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
по дисциплине  
«Анестезиология, реанимация, интенсивная терапия»

<b>Специальность</b>	<b>31.05.02</b>	<b>Педиатрия</b>
<b>Направленность</b>	<b>Педиатрия</b>	

2019

Рабочая программа дисциплины «Анестезиология, реанимация, интенсивная терапия» составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – специалитет по специальности 31.05.02 Педиатрия, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 августа 2015 г. N 853.

**Составители рабочей программы:**


Лебединский К.М., заведующий кафедрой анестезиологии и реаниматологии им. В.Л. Ваневского, ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, доктор медицинских наук, профессор;

Васильева Г.Н., доцент кафедры анестезиологии и реаниматологии им. В.Л. Ваневского, ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, кандидат медицинских наук, доцент.

**Рецензент:**

Александрович Ю.С., заведующий кафедрой анестезиологии, реаниматологии и неотложной педиатрии ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава России, доктор медицинских наук, профессор.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры анестезиологии и реаниматологии им. В.Л. Ваневского  
«16» сентября 2019 г. протокол №8

Заведующий кафедрой, проф.  /К.М. Лебединский/

Одобрено методическим советом педиатрического факультета

«23» сентября 2019 г.

Председатель, проф.  /Кахиани Е.И./

Дата обновления: «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## 1. Цели и задачи дисциплины:

**Цель:** формирование у выпускников по специальности «Педиатрия» общепрофессиональных и профессиональных компетенций в сфере анестезиологии и реаниматологии.

### **Задачи:**

- донести до обучающегося определенные знания, умения и навыки по дисциплине, которые могут потребоваться в профессиональной деятельности врача любого профиля независимо от его специальности;
- обеспечить возможность приобретения знаний, умений и навыков для формирования общепрофессиональных и профессиональных компетенций по дисциплине;
- ознакомить с методами обезболивания при выполнении операционных вмешательств, болезненных процедур, а также купирования острых и хронических болевых синдромов;
- обучить современным методам интенсивной терапии при оказании помощи больным в критических состояниях различной этиологии;
- сформировать устойчивый алгоритм сердечно-легочной реанимации при остановке кровообращения;
- создать представления о принципах организации и возможностях современной специализированной анестезиолого-реанимационной службы, современных методах мониторинга, применяемых в интенсивной терапии;

## 2. Место дисциплины в структуре программы специалитета:

Дисциплина изучается в 8 семестре и относится к Блоку 1 базовая часть.

**Для изучения данной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:**

### **Латинский язык**

**Знания:** основной медицинской и фармацевтической терминологии на латинском языке.

**Умения:** использовать медицинскую и фармацевтическую терминологии в клинической практике.

**Навыки:** чтения и письма на латинском языке клинических и фармацевтических терминов и рецептов.

### **Медицинская информатика**

**Знания:** теоретических основ информатики, сбора, хранения, поиска, переработки, информации в медицинских и биологических системах, использования информационных компьютерных систем в медицине и здравоохранении.

**Умения:** пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности.

**Навыки:** использования базовых технологий преобразования информации: текстовые, табличные редакторы, поиска в сети Интернет.

### **Биохимия**

**Знания:** биохимические реакции в тканях органов.

**Умения:** применение биохимических методов исследования для обследования функционального состояния и диагностики заболеваний у человека.

**Навыки:** анализ и интерпретация результатов биохимических исследований для диагностики заболеваний внутренних органов.

### **Анатомия, топографическая анатомия и оперативная хирургия**

**Знания:** анатомического строения внутренних органов человека, их взаимосвязей.

**Умения:** находить и прощупывать на теле живого человека основные костные и мышечные ориентиры, наносить проекцию основных сосудисто-нервных пучков областей тела человека; правильно называть и демонстрировать движения в суставах тела человека.

**Навыки:** определять и макроскопически верифицировать органы и ткани.

#### **Гистология, эмбриология, цитология:**

**Знания:** морфологического, гистологического строения внутренних органов человека, их взаимосвязей.

**Умения:** сопоставлять развитие, гистологическое строение и функции органов и систем; описывать морфологические изменения изучаемых макроскопических, микроскопических препаратов и электроннограмм.

**Навыки:** определять и гистологически верифицировать нормальные и патологически измененные органы и ткани.

#### **Патологическая анатомия, клиническая патологическая анатомия**

**Знания:** понятия этиологии, патогенеза, морфогенеза, патоморфоза болезни, нозологии, принципов классификации болезней, основных понятий общей нозологии; структурных основ болезней и патологических процессов, причин, основных механизмов развития и исходов типовых патологических процессов, нарушений функций органов и систем.

**Умения:** выявлять функциональные основы болезней и патологических процессов, определять причины, основные механизмы развития и исходов типовых патологических процессов, нарушений функций органов и систем; анализировать вопросы общей патологии и современные теоретические концепции и направления в медицине; обосновывать принципы патогенетической терапии наиболее распространенных заболеваний.

**Навыки:** сопоставления морфологических и клинических проявлений болезней, определения на практике основных звеньев патогенеза при патологии внутренних органов.

#### **Патофизиология, клиническая патофизиология**

**Знания:** функциональных основ болезней и патологических процессов, причин, основных механизмов развития и исходов типовых патологических процессов, нарушений функций органов и систем.

**Умения:** составить схему патогенеза, обосновать принципы патогенетической терапии наиболее распространенных заболеваний.

**Навыки:** постановки предварительного диагноза на основании результатов выявления симптомов и синдромов, причин и условий возникновения заболевания.

#### **Фармакология**

**Знания:** классификации и основных характеристик лекарственных средств, фармакодинамики и фармакокинетики, показаний и противопоказаний к применению лекарственных средств, побочные эффекты.

**Умения:** анализировать действие лекарственных средств по совокупности их фармакологических свойств и возможность их использования для лечения.

**Навыки:** применения лекарственных средств при лечении и профилактики различных заболеваний и патологических состояний.

#### **Общая хирургия**

**Знания:** клинических проявлений основных хирургических синдромов.

**Умения:** выявить важнейшие симптомы, характерные для хирургической патологии различных систем и их осложнений, разработать план хирургических действий, с учетом протекания болезни и ее лечения; наметить объем дополнительных исследований для уточнения диагноза.

**Навыки:** выявление у больных комплекса симптомов для постановки развернутого синдромного хирургического диагноза.

#### **Пропедевтика внутренних болезней**

**Знания:** современной классификации заболеваний; клинической картины, особенности течения и возможных осложнений наиболее распространенных заболеваний, протекающих в типичной форме у пациентов различных возрастных групп; методов диагностики, диагностических возможностей методов непосредственного исследования больного терапевтического профиля, современных методов клинического, лабораторного, инструментального обследования больных.

**Умения:** собрать анамнез, поставить предварительный диагноз, наметить объем дополнительных исследований оценить состояние пациента для принятия решения об объеме оказания медицинской помощи.

**Навыки:** проведения физикального обследования пациента (осмотр, пальпация, аускультация, измерение артериального давления, определение свойств артериального пульса и т.п.); интерпретации результатов лабораторных, инструментальных методов диагностики, постановки развернутого клинического диагноза.

**Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной.**

поликлиническая терапия  
 факультетская хирургия, урология  
 госпитальная хирургия, детская хирургия

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

№	Код и наименование компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:			
		Знать	Уметь	Имеет навык	Оценочные средства
1	ОПК-9 способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач	<p>Нормальную и патологическую физиологию систем организма, клиническую картину, функциональную и биохимическую диагностику синдромов острых нарушений функций систем и органов.</p> <p>Закономерности течения патологического процесса</p> <p>Нормальные значения показателей, полученных в результате лабораторного и инструментального обследования</p>	<p>Выявлять у пациентов основные патологические симптомы и синдромы заболеваний, используя знания основ законов течения патологии.</p> <p>Правильно интерпретировать полученные результаты обследования пациента.</p> <p>Анализировать закономерности функционирования органов и систем при различных патологических процессах у больных реаниматологического профиля.</p> <p>Оценивать на основании данных клинических, биохимических и</p>	<p>Навык сопоставления полученных результатов с необходимостью принятия решения</p> <p>Основными диагностическими мероприятиями по выявлению неотложных и угрожающих жизни состояний пациента.</p> <p>Алгоритмом постановки диагноза пациентам в критическом состоянии на основе данных исследований.</p>	<p>Реферат</p> <p>Тестирование</p> <p>Доклад/сообщение</p>

			функциональных методов исследования состояние больных, проводить дифференциальный диагноз развивающихся у пациента синдромов функциональных расстройств		
2	ОПК-11 готовность к применению медицинских изделий, предусмотренных порядками оказания медицинской помощи	Основные принципы работы анестезиолого-реаниматологической аппаратуры, основы наиболее распространенных методов функциональной диагностики, применяемых для диагностики неотложных состояний и мониторинга жизненно важных функций организма	Анализировать полученные результаты при использовании аппаратуры и наиболее распространенных методов функциональной диагностики, применяемых для диагностики неотложных состояний и мониторинга жизненно важных функций организма	Навык быстрой интерпретации показателей оборудования для мониторинга с целью выбора алгоритма действий в критической ситуации	Реферат Тестирование Доклад/сообщение
3	ПК-5 готовность к сбору и анализу жалоб пациента, данных его анамнеза, результатов осмотра, лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания	Особенности проведения опроса пациента и родственников перед операцией и в ОРИТ. Критерии оценки риска анестезии для прогнозирования возможных осложнений Методы лабораторно-инструментальных исследований, используемых в анестезиологии-реаниматологии Нормальные значения лабораторных показателей Основные прогностические шкалы	Интерпретировать данные опроса для прогнозирования возможных осложнений в анестезиологической практике Выбирать оптимальный диагностический минимум для каждого отдельного случая, Ориентироваться среди современных методик лечения Анализировать полученные результаты при использовании инструментальных методов функциональной диагностики, применяемых для диагностики неотложных состояний и мониторинга жизненно важных функций организма Определять норму/патологию у	Навык быстрой интерпретации лабораторных данных и показателей оборудования для мониторинга с целью выбора алгоритма действий в критической ситуации	Реферат Доклад/сообщение

			пациента на основании показателей клинико-лабораторных методов исследования		
4	ПК-11 готовность к участию в оказании скорой медицинской помощи детям при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства	<p>Этиологию, патогенез, клиническую картину, диагностические критерии основных критических состояний, протоколы и алгоритмы оказания неотложной помощи.</p> <p>Современные методы обезболивания при выполнении операционных вмешательств, болезненных процедур, а также купирования острых и хронических болевых синдромов.</p> <p>Клинико-фармакологические характеристики основных групп лекарственных препаратов, применяемых в анестезиологии и интенсивной терапии</p>	<p>Оценить состояние пациента для принятия решения об объеме оказания медицинской помощи</p> <p>Выбирать оптимальный диагностический минимум для каждого отдельного случая,</p> <p>Ориентироваться среди современных направление интенсивной терапии, методик анестезиологического пособия, лечения болевого синдрома.</p> <p>Обосновать выбор медикаментозного средства с учетом патогенеза развития критического состояния, определить путь введения и дозу наиболее часто используемых в интенсивной терапии лекарственных препаратов</p>	<p>Навык проведения сердечно-легочной реанимации</p> <p>Алгоритмом своевременного выявления жизнеопасных нарушений и методиками их устранения.</p> <p>Навыками противошоковых мероприятий.</p> <p>Навыками выбора адекватного анестезиологического пособия и метода обезболивания.</p> <p>Алгоритмом выбора медикаментозной терапии больным в критических состояниях.</p>	<p>Тестирование</p> <p>Собеседование</p> <p>Ситуационные задачи.</p> <p>Выполнение практических навыков</p>

#### Разделы дисциплины и компетенции, которые формируются при их изучении

№	Код и наименование компетенции	Наименование раздела дисциплины
2	ОПК-11, ПК-5, ПК-11	Современные методы мониторинга и диагностики в анестезиологии и реаниматологии. Современные методы обезболивания при выполнении операционных вмешательств, болезненных процедур, а также купирования острых и хронических болевых синдромов.
3	ОПК-9, ОПК-11, ПК-5, ПК-11	Современные методы интенсивной терапии при оказании помощи пострадавшим и больным в критических состояниях различной этиологии.

#### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость	Семестры
		VIII
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем</b>	<b>72</b>	<b>72</b>
<b>Аудиторная работа:</b>	<b>70</b>	<b>70</b>

Лекции (Л)	24	24
Клинические практические занятия (КПЗ)	46	46
<b>Внеаудиторная работа (самостоятельная работа):</b>	<b>36</b>	<b>36</b>
в период теоретического обучения	32	32
подготовка к сдаче зачета	4	4
<b>Промежуточная аттестация:</b> зачет, в том числе сдача и групповые консультации	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>Общая трудоемкость:</b> академических часов зачетных единиц	<b>108</b>	
	<b>3</b>	

## 5. Содержание дисциплины

### 5.1. Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	КПЗ	ЛЗ	С	СР	Всего часов
1.	Современные методы мониторинга и диагностики в анестезиологии и реаниматологии. Современные методы обезболивания при выполнении операционных вмешательств, болезненных процедур, а также купирования острых и хронических болевых синдромов.	4	16	-	-	16	<b>36</b>
2.	Современные методы интенсивной терапии при оказании помощи пострадавшим и больным в критических состояниях различной этиологии.	20	30	-	-	20	<b>70</b>
	Итого	<b>24</b>	<b>46</b>	-	-	<b>36</b>	<b>106</b>

### 5.2. Тематический план лекционного курса (семестр – 8)

№ темы	Тема и ее краткое содержание	Часы	Наглядные пособия
--------	------------------------------	------	-------------------



№ темы	Тема и ее краткое содержание	Часы	Наглядные пособия
1.	<p><b><i>Анестезиология и реаниматология как специальность и отрасль медицины. Содержание понятия анестезии, виды и методы анестезии.</i></b></p> <p>Дается понятие структуры анестезиолого-реанимационной службы. История развития и общие принципы организации анестезиолого-реанимационной службы в лечебных учреждениях педиатрического профиля. Цели и задачи анестезиолого-реанимационной службы. Взаимодействие служб с персоналом своего и смежных отделений.</p> <p>Рассматриваются юридические аспекты оказания анестезиолого-реанимационной помощи детям. Вопросы этики и деонтологии в педиатрической анестезиологии и реаниматологии</p> <p>Вопросы фармакоэкономики.</p> <p>Современные представления о теории, и механизме действия наркоза, понятие анестезиологического пособия, компоненты общей анестезии.</p>	2	PP – презентация
2.	<p><b><i>Особенности клинической анатомии и физиологии новорожденных и детей разного возраста</i></b></p> <p>Прикладные вопросы клинической анатомии системы дыхания, кровообращения новорожденных и детей разного возраста. Физиология дыхания, кровообращения, гемостаза, терморегуляции, рецепторных систем, ЦНС новорожденных и детей разного возраста. Современные представления о функции кровообращения и механизмах его регуляции. Взаимоотношения системной и легочной гемодинамики у детей всех возрастов.</p> <p>Клиническая физиология и биохимия водно-электролитного обмена и кислотно-основного состояния, энергометаболизма у детей всех возрастов.</p>	2	PP – презентация
3.	<p><b><i>Основы клинической альгологии</i></b></p> <p>Организация противоболевых центров. Проблема острой и хронической боли.</p> <p>Группы препаратов, механизм их анальгетического эффекта. Принципы использования анальгетического компонента анестезии. Применение анальгетиков в послеоперационном периоде</p>	2	PP – презентация
4.	<p><b><i>Остановка кровообращения. Сердечно-легочная реанимация</i></b></p> <p>Основные причины, механизмы, виды, признаки остановки кровообращения. Алгоритм реанимационных мероприятий (базисная и расширенная СЛР). Осложнения реанимационных мероприятий. Критерии эффективности и сроки прекращения реанимационных мероприятий.</p>	2	PP – презентация

№ темы	Тема и ее краткое содержание	Часы	Наглядные пособия
5.	<p><b>Острая дыхательная недостаточность: диагностический подход. Анализ газов крови</b></p> <p>Современные представления об острой дыхательной недостаточности: Анатомо-физиологические особенности органов дыхания у детей. Этиология, патофизиология, клинические признаки, функциональные тесты. Кислородно-транспортная функция крови. Транспорт углекислого газа и его нарушения. Виды гипоксии. Основные принципы интенсивной терапии и реанимации при ОДН. Анализ газового состава крови.</p>	2	PP – презентация
6.	<p><b>Острая почечная недостаточность</b></p> <p>Функции почек (экскреторные и неэкскреторные). Роль почек в регуляции обмена электролитов, воды, в поддержании кислотно-основного равновесия. Этиология, патогенез, формы ОПН. Нарушение функции почек при ОПН. Клиника, методы лечения ОПН.</p>	2	PP – презентация
7.	<p><b>Шок. Острая кровопотеря</b></p> <p>Представления о шоке, как типовом патологическом процессе. Патогенез, критерии постановки диагноза, классификация, лечение шока. Патофизиология острой кровопотери. Клиника и диагностика острой кровопотери. Инфузионная интенсивная терапия при геморрагическом шоке. Профилактика осложнений геморрагического шока.</p>	2	PP – презентация
8.	<p><b>Сепсис и септический шок. Полиорганная недостаточность</b></p> <p>Классификация, этиопатогенез сепсиса. Частота возникновения, диагностика, фазы течения, принципы интенсивной терапии септического шока. Этиопатогенез полиорганной недостаточности. Клиника, лечение, прогноз ПОН.</p>	2	PP – презентация
9.	<p><b>Анафилактический шок</b></p> <p>Этиология и патогенез анафилактического шока. Клиника, диагностика, лечение, пути профилактики.</p>	2	PP – презентация
10.	<p><b>Острая недостаточность органов брюшной полости (печени, поджелудочной железы, ЖКТ)</b></p> <p>Острая недостаточность печени. Патогенез, клиника, интенсивная терапия острой недостаточности печени. Основные физиологические функции печени. Классификация острой недостаточности печени.. Направления интенсивной терапии печеночной недостаточности. Методы экстракорпоральной гемокоррекции в ИТ недостаточности печени. Острый панкреатит. Этиопатогенез, клиника, стадии развития острого панкреатита. Направления интенсивной терапии острого панкреатита. Методы экстракорпоральной гемокоррекции в интенсивной терапии острого панкреатита. Острая кишечная недостаточность. Патогенез, клиника, интенсивная терапия острой кишечной недостаточности, направления интенсивной терапии.</p>	2	PP – презентация

№ темы	Тема и ее краткое содержание	Часы	Наглядные пособия
11.	<b><i>Судорожный синдром и коматозные состояния.</i></b> Определение понятия кома. Классификация, диагностика, дифференциальная диагностика. Методы мониторинга витальных функций при коматозных состояниях. Интенсивная терапия при коматозных состояниях.	2	РР – презентация
12.	<b><i>Политравма</i></b> Основные формы политравмы. Синдром взаимного отягощения. Клиника, особенности диагностики, осложнения. Неотложная помощь. Противошоковая терапия.	2	РР – презентация

### 5.3. Тематический план клинических практических занятий (семестр - 8)

№ темы	Тема и ее краткое содержание	Часы	Формы УИРС на занятии
1.	<b><i>Нарушения водно-электролитного и кислотно-основного состояния у пациентов в критических состояниях.</i></b> Рассматриваются особенности нарушений водно-электролитного баланса и кислотно-основного состояния у детей разного возраста, находящихся в критических состояниях. Водные пространства организма и содержание жидкости в них, водный баланс. Регуляция водно-электролитного обмена Диагностика нарушений водно-электролитного обмена. Понятие КОС, значение КОС в регуляции гомостаза. Регуляция КОС, лабораторная диагностика нарушений КОС. Виды нарушения КОС. Взаимосвязь нарушений водно-электролитного баланса и КОС. Характеристика препаратов для коррекции расстройств КОС и водно-электролитного обмена, показания, применение.	4	Разбор клинических ситуаций. Доклад/сообщение
2.	<b><i>Острая дыхательная недостаточность (патогенез, клиника, лечение)</i></b> Определение острой дыхательной недостаточности, ее классификация в зависимости от этиологии и степени тяжести. ОДН центрального, обструктивного, рестриктивного генеза. Анатомия дыхательных путей, нормальная и патологическая физиология дыхания детей разного возраста. Критерии диагностики острой дыхательной недостаточности. Интерпретация изменений функции внешнего дыхания и газового состава артериальной крови.	4	Разбор клинических ситуаций. Доклад/сообщение
3.	<b><i>Боль в практике анестезиолога-реаниматолога</i></b> Патофизиология болевого синдрома. Ноцицептивная и антиноцицептивная системы организма. Патофизиологические механизмы развития боли, последствия болевого стресса у новорожденных и детей младшего возраста. Современные подходы к лечению болевого синдрома: мультимодальная анальгезия, упреждающая анальгезия, контролируемое пациентом обезболивание.	4	Разбор клинических ситуаций. Доклад/сообщение

№ темы	Тема и ее краткое содержание	Часы	Формы УИРС на занятии
4.	<p><b><i>Острая недостаточность кровообращения (шоки). Этиология, патогенез, клиника, лечение.</i></b>            Определение, механизмы шока (гиповолемия, сердечная недостаточность, вазоплегия, обструкция). Клинические формы шока. Гемодинамический профиль. Методы и направления интенсивной терапии.</p>	4	Разбор клинических ситуаций. Доклад/сообщение
5.	<p><b><i>Церебральная и метаболические комы</i></b>            Дается определение коматозных состояний, их классификация по этиологии и степени тяжести. Разбираются особенности клинического течения комы, дифференциальная диагностика, а также основные принципы интенсивной терапии. Врачебный этап при проведении интенсивной терапии, Осложнения у больных, находящихся в коматозном состоянии.</p>	4	Разбор клинических ситуаций. Доклад/сообщение
6.	<p><b><i>Остановка кровообращения. СЛР</i></b>            Понятие базовой и расширенной сердечно-легочной реанимации. Алгоритмы действия при различных вариантах остановки кровообращения. Фармакодинамика применяемых лекарственных средств. Оценка эффективности реанимационных мероприятий. Документация и оборудование. Осложнения и трудности реанимационного пособия.</p>	4	Выполнение практических навыков на манекенах Решение ситуационных задач
7.	<p><b><i>Правовые вопросы и юридические аспекты СЛР. Практическое занятие по СЛР (отработка практических навыков на манекенах).</i></b>            Правовые вопросы и юридические аспекты СЛР, пределы проведения сердечно-легочной реанимации, прекращение и отказ от проведения СЛР. Отработка практических навыков СЛР на манекенах при различных видах остановки кровообращения. Техника проведения. Правила заполнения медицинской документации.</p>	4	Реферат Выполнение практических навыков на манекенах Решение ситуационных задач
8.	<p><b><i>Содержание понятия и виды анестезии.</i></b>            Общие принципы детской анестезиологии. Этапы анестезии. Способы общей анестезии. Средства для ее обеспечения. Аппаратура для ингаляционной анестезии. Аппаратура для мониторинга в операционной. Принципы выбора анестезии в педиатрии.</p>	4	Разбор клинических ситуаций, принципов устройства наркозно-дыхательной аппаратуры, мониторов
9.	<p><b><i>Острая дыхательная недостаточность при ОРДС, пневмонии, бронхиальной астме</i></b>            Этиопатогенез, клиника ОРДС, пневмонии, бронхиальной астмы. Механизмы нарушения газообмена. Последствия нарушений метаболических функций легких. Пути формирования полиорганной патологии. Направления интенсивной терапии. Искусственная вентиляция легких у детей разного возраста.</p>	2	Разбор клинических ситуаций. Доклад/сообщение.

№ темы	Тема и ее краткое содержание	Часы	Формы УИРС на занятии
10.	<b>Гиповолемический шок. Острая массивная кровопотеря</b> Особенности патогенеза острой кровопотери. Клиника острой массивной кровопотери. Определение степени кровопотери. Неотложные мероприятия. Интенсивная терапия при острой кровопотере. Расчет инфузионной терапии при острой кровопотере у детей разного возраста. Состав инфузионной программы. Современные плазмозаменители. Гемотрансфузионная терапия у детей разного возраста и подростков.	4	Разбор клинических ситуаций. Доклад/сообщение.
11.	<b>Сепсис и септический шок. Полиорганная недостаточность</b> Содержание понятия сепсиса. История вопроса. Эпидемиология. Современная классификация. Клинические проявления синдрома системного воспалительного ответа на инфекцию. Критерии диагноза. Направления интенсивной терапии сепсиса и септического шока. Механизмы формирования полиорганной недостаточности. Особенности клинического течения в зависимости от первичного поражения какого-либо органа или системы. Предупреждение развития и направления интенсивной терапии	4	Разбор клинических ситуаций. Доклад/сообщение Подготовка РР-презентации.
12.	<b>Анафилактический шок. Кардиогенный шок</b> Этиология и патогенез анафилактического шока. Клиника, диагностика, лечение, пути профилактики. Направления интенсивной терапии. Этиология, патогенез, факторы риска кардиогенного шока. Клинические проявления. Дифференциальная диагностика. Неотложная помощь. Лечение. Кардиологическая поддержка в комплексе интенсивной терапии у новорожденных и детей разного возраста	4	Разбор клинических ситуаций. Доклад/сообщение Подготовка РР-презентации.

**5.4.Лабораторный практикум: - не предусмотрен.**

**5.5.Тематический план семинаров: - не предусмотрен.**

**6. Организация текущего, промежуточного и итогового контроля знаний**

**7. (Приложение А – фонды оценочных средств)**

№ п / п	№ семестра	Формы контроля	Наименование раздела дисциплины	Оценочные средства						
				Виды	Кол-во контрольных вопросов	Перечень практических навыков	Кол-во ситуационных задач	Кол-во тестовых заданий	Кол-во тем для реферата	Кол-во тем для доклада/общения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	8	Текущий контроль	Современные методы	Тестирование	11			79	14	10

№ п / п	№ семестра	Формы контроля	Наименование раздела дисциплины	Оценочные средства						
				Виды	Кол-во контрольных вопросов	Перечень практических навыков	Кол-во ситуационных задач	Кол-во тестовых заданий	Кол-во тем для реферата	Кол-во тем для доклада/общения
			обезболивания при выполнении операционных вмешательств, болезненных процедур, а также купирования острых и хронических болевых синдромов.	Собеседование Реферат Доклад/общение						
2	8	Текущий контроль	Современные методы интенсивной терапии при оказании помощи пострадавшим и больным в критических состояниях различной этиологии.	Тестирование Ситуационные задачи. Собеседование Перечень практических навыков Реферат	19	10	23	121	14	20
3	8	Промежуточный контроль	Зачет	Тестирование				200		

### 6.1.Примеры оценочных средств:

#### 1.Тестовых заданий

Препаратом выбора при лечении молниеносных форм анафилактической реакции является:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	адреналин	+
	эуфиллин	-
	преднизолон	-
	кальция хлорид	-

При проведении сердечно-лёгочной реанимации препаратом первой линии является:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	лидокаин	-
	атропин	-
	зпинефрин	+
	амиодарон	-

Укажите препараты для коррекции ацидоза при шоке:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	раствор Рингера	-
	свежезамороженная плазма	-
	раствор бикарбоната натрия	+
	раствор глюкозы	-

Основной препарат для лечения синдрома ДВС – это:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	теплая цельная кровь	-
	свежезамороженная плазма	+
	новосевен	-
	$\epsilon$ -аминокапроновая кислота	-

Положительный хронотропный эффект атропина обусловлен:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	возбуждением $\alpha_1$ – адренорецепторов	-
	блокадой М-холинорецепторов	+
	возбуждением $b_2$ – адренорецепторов	-
	возбуждением М-холинорецепторов	-

## 2. Ситуационные задачи

Задача 1 Пациент 11 лет доставлен в ОРИТ в крайне тяжелом состоянии – артериальная гипотония 70/50 мм рт.ст., тахикардия, пульс нитевидный, едва прощупывается на лучевой артерии. Кожные покровы теплые, розовые. Сознание спутано. Высоко лихорадит с ознобом. В анамнезе – 2 дня назад удален зуб.

Вопросы.

1. Ваш предварительный диагноз
2. Какое осложнение возникло?

3. Оцените данные анамнеза, внешнего осмотра, данные физикального обследования.
4. Какие лабораторные исследования необходимы для постановки диагноза.
5. Каковы направления интенсивной терапии?

Задача 2 В приемное отделение поступил ребенок 4 лет на 3-й день болезни. В городе эпидемия гриппа. В начале заболевания отмечалось повышение температуры до 37,80С, изредка грубый кашель. Ночью состояние ребенка резко ухудшилось, мальчик стал задыхаться. При поступлении состояние ребенка тяжелое, мальчик вялый, шумное дыхание с затрудненным вдохом, втяжением уступчивых мест грудной клетки, «лающий» кашель. Голос осипший, выражен цианоз носогубного треугольника. Газовый состав крови: рН 7,21; рСО<sub>2</sub> 54,9 мм рт. ст.; рО<sub>2</sub> 52,7 мм рт. ст.; НСО<sub>3</sub><sup>-</sup> 21,9 ммоль/л; ВЕ – 3,5ммоль/л.

Вопросы.

1. Ваш предварительный диагноз
2. Какое осложнение возникло?
3. Оцените данные анамнеза, внешнего осмотра, данные физикального обследования.
4. Оцените данные лабораторного исследования.
5. Каковы направления интенсивной терапии?

Задача 3 Больная 16 лет, жалуется на одышку с затрудненным выдохом, кашель с выделением небольшого количества вязкой, слегка желтоватой мокроты, субфебрильную температуру. С детства страдает хроническим бронхитом. С 10-летнего возраста стали беспокоить приступы экспираторного удушья. Последнее ухудшение состояния началось несколько дней назад в связи с перенесенной ОРВИ: усилился кашель, длительно держалась субфебрильная температура, выросла экспираторная одышка. 2 часа назад развился тяжелый приступ экспираторного удушья. Объективно: общее состояние тяжелое. Вынужденное положение сидя с фиксированным плечевым поясом. Экспираторная одышка с ЧД - 42 в 1 мин. Дистанционные сухие хрипы. Сглаженность над- и подключичных ямок. Участие вспомогательной мускулатуры в акте дыхания. Диффузный цианоз, выраженный акроцианоз. Умеренные отеки ног. Перкуторный звук над легкими коробочный. При аускультации дыхание ослаблено, выявляются участки «немного лёгкого» Пульс - 115 в 1 мин., ритмичный, удовлетворительного наполнения и напряжения. АД - 110/70 мм рт. ст. Живот мягкий. Печень выступает на 3 см из-под края реберной дуги, слегка болезненная.

Вопросы.

1. Какое осложнение основного заболевания возникло?
2. Оцените данные анамнеза, внешнего осмотра, данные физикального обследования
- 3.Какие необходимо провести лабораторные исследования и какие результаты Вы ожидаете?
4. Какой вид одышки и острой дыхательной недостаточности?
5. Каковы направления интенсивной терапии?

### **3. Вопросы для собеседования:**

1. Правила и техника безопасности работы в операционной.
2. Представление о риске операции и анестезии
3. Виды и методы анестезии
4. Сравнительная характеристика средств для ингаляционной анестезии
5. Сравнительная характеристика средств для внутривенной анестезии

### **4. Темы докладов/сообщений**

1. Исходы сердечно-легочной реанимации.



2. Методы оценки параметров газового состава крови. Интерпретация полученных показателей.
3. Современный мониторинг в анестезиологии и реаниматологии
4. Физиология функции внешнего дыхания. Мониторинг функции внешнего дыхания.
5. Осложнения острой массивной кровопотери: диагностика, возможности профилактики.
6. Синдром малого сердечного выброса: причины, патогенез, способы лечения.

#### **5. Перечень практических навыков**

1. Диагностика остановки кровообращения
2. Комплекс мероприятий СЛР при асистолии
3. Комплекс мероприятий СЛР при фибрилляции желудочков
4. Введение лекарственных препаратов (внутривенные, внутрикостные инъекции)

### **7. Внеаудиторная самостоятельная работа**

<b>Вид работы</b>	<b>Часы</b>	<b>Контроль выполнения работы</b>
Подготовка к аудиторным занятиям (подготовка презентации, доклада, подготовка к итоговому контролю с использованием интернет-ресурсов, научной литературы)	24	Собеседование, решение ситуационных задач Тестирование, перечень практических навыков
Реферат (написание и защита)	6	Защита реферата (доклад на занятии)
Подготовка к сдаче зачета	4	Тестирование
Самостоятельная работа (всего)	36	

#### **7.1. Самостоятельная проработка некоторых тем – не предусмотрено**

#### **7.2. Примерная тематика курсовых работ: – не предусмотрено**

#### **7.3. Примерная тематика рефератов**

1. Фармакодинамика и фармакокинетика современных наркотических и ненаркотических анальгетиков. Современные подходы к технике применения. Мировой и отечественный опыт в предупреждении возможных осложнений.
2. Современное состояние проблемы мониторинга глубины анестезии и оценки интенсивности боли в различных клинических ситуациях.
3. Современные направления предупреждения патологических реакций на операционную травму и обеспечения вегетативной коррекции при травматичных хирургических вмешательствах.
4. Эпидуральная анестезия, спинальная анестезия, периферические регионарные блокады – современный взгляд на новые лекарственные препараты, методики проведения, современные возможности УЗ – навигации.
5. Современная респираторная поддержка: терминология, варианты осуществления, необходимое оборудование.
6. Современные достижения мониторинга кровообращения в анестезиологии и интенсивной терапии. Медикаментозная коррекция и механическая поддержка кровообращения – современные подходы.

7. Сепсис: современный взгляд на проблему. Международный и отечественный опыт диагностики, лечения, профилактики. Современные протоколы, клинические рекомендации.
8. Современные методы оценки церебральной оксигенации и метаболизма, методы контроля внутричерепной гипертензии, мозгового кровотока, нейрофизиологические методы, мониторинг глубины анестезии.

## **8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (Приложение Б)**

### *а) основная литература*

Сумин С.А., Долгина И.И. Анестезиология, реаниматология, интенсивная терапия. М.: ООО «Издательство «Медицинское информационное агентство», 2015. – 496 с., ил. 198 экз

"Интенсивная терапия [Электронный ресурс] : Национальное руководство. Краткое издание / Под ред. Б. Р. Гельфанда, А. И. Салтанова - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - (Серия "Национальные руководства")." - <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970426630.html>  
ЭМБ «Консультант врача»

Гельфанд Б. Р., Интенсивная терапия [Электронный ресурс] / под ред. Б. Р. Гельфанда, И. Б. Заболотских - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 928 с. - ISBN 978-5-9704-4161-9 - Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970441619.html>

Заболотских И.Б., Интенсивная терапия. Т. 1 [Электронный ресурс] : национальное руководство / под ред. И. Б. Заболотских, Д. Н. Проценко. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 1136 с. - ISBN 978-5-9704-5017-8 - Режим доступа: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970450178.html>

### *б) дополнительная литература:*

Анестезиология и реаниматология: рек. УМО по мед. и фарм. образованию вузов России в качестве учебника для вузов / под ред. О. А. Долиной. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 576 с. 311 экз.

Анестезиология и реаниматология [Электронный ресурс] : учебник для вузов / под ред. О. А. Долиной . - 4-е изд., перераб. и доп. . - М. : ГЭОТАР-Медиа , 2009 . - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru> <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970410332.html> ЭБС «Консультант студента

Гельфанд Б.Р., Интенсивная терапия [Электронный ресурс] / Под ред. Б.Р. Гельфанда, А.И. Салтанова - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 1744 с. - ISBN 978-5-9704-1785-0 - Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970417850.html>

Интенсивная терапия : национальное руководство : в двух томах / [Абакумов М. М., Авдеев С. Н., Азовский Д. К. и др.] ; под редакцией И. Б. Заболотских, Д. Н. Проценко ; Федерация анестезиологов и реаниматологов и [др.]. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 25 см. - (Серия "Национальные руководства")

«Российская государственная библиотека» <https://www.rsl.ru/>

Гринштейн Ю.И., Неотложная помощь в терапии и кардиологии [Электронный ресурс] / Под ред. Ю.И. Гринштейна - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 224 с. - ISBN 978-5-9704-1162-9 – Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970411629.html>

### *в) программное обеспечение:*

MS Windows 8, MS Windows 8.1

MS Windows 10, MS Windows Server 2012 Datacenter - 2 Proc, MS Windows Server 2012 R2 Datacenter - 2 Proc

MS Windows Server 2016 Datacenter Core, срок действия лицензии неограниченно, Государственный контракт № 30/2013-О; Государственный контракт № 399/2013-ОА; Государственный контракт № 07/2017-ЭА.

MS Office 2010, MS Office 2013, срок действия лицензии неограниченно, Государственный контракт № 30/2013-ОА; Государственный контракт № 399/2013-ОА

Moodle, GNU, Открытое лицензионное соглашение GNUGeneralPublicLicense.

Academic LabVIEW Premium Suite (1 User), срок действия лицензии неограниченно, Государственный контракт № 02/2015.

Антиплагиат, Подписка на 1 год.

Срок до 01.06.2020, Государственный контракт № 91/2019-ПЗ

Google Chrome, срок действия лицензии неограниченно Открытое лицензионное соглашение GNU

General Public License

Консультант Плюс, Подписка на 1 год.

Срок до 31.12.2019, Государственный контракт № 161/2018-ЭА

### *з) базы данных, информационно-справочные системы*

Университет имеет необходимый комплект лицензионного программного обеспечения. Обучающиеся обеспечены индивидуальным неограниченным доступом к нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде Университета.

ЭБС «Консультант студента»

Контракт № 226/2019-ЭА от 23.05.2019г. С «23» мая 2019г. по «22» мая 2020г.

ЭМБ «Консультант врача»

Контракт № 225/2019-ЭА от 23.05.2019г. С «20» мая 2019г. по «19» мая 2020г.

ЭБС «Айбукс.ru/ibooks.ru»

Контракт № 12/2019-ЗК от .07.2019г. С «05» августа 2019г. по «04» августа 2020г.

«IPRBooks»-Библиокомплектатор

Контракт № 11/2019-ЗК от .07.2019г. С «05» августа 2019г. по «04» августа 2020г.

Электронно-библиотечная система «Букап»

Контракт № 10/2019-ЗК от .07.2019г. С «05» августа 2019г. по «04» августа 2020г.

ЭБС «Издательство Лань»

Контракт № 374/2019-ЭА от 15.07.2019г. С «15» июля 2019г. по «14» июля 2020г.

<http://www.far.org.ru/> - Федерация анестезиологов и реаниматологов России

<http://www.lvach.ru/index.html> - журнал «Лечащий врач»

<http://sci-lib.com/> - большая научная библиотека электронных книг

<http://www.euro.who.int/?language=Russian> - ВОЗ

<http://www.medliter.ru/> - медицинская литература

<http://www.cochrane.com/> - база данных по доказательной медицине

<http://www.arh.ru/> - Журнал Update in anaesthesia на русском языке

Обзор рекомендаций Американской Ассоциации сердечных заболеваний по СЛР и неотложной помощи при сердечно-сосудистых заболеваниях от 2010 и 2015 года  
Журнал «Интенсивная терапия»

## **9. Материально-техническое обеспечение дисциплины:**

Кафедра расположена по адресу: Санкт-Петербург, Пискаревский пр, 47, 25 павильон

а. Кабинеты: аудитория = 55,5 м<sup>2</sup>, учебная комната №1 = 26,6 м<sup>2</sup>, учебная комната №2 = 27,3 м<sup>2</sup>

б. Лаборатории: нет

в. Мебель: учебные столы, стулья, шкафы комбинированные, доски перекатные

- г. Тренажеры, тренажерные комплексы, роботы-симуляторы, тренажеры для отработки навыков СЛР, техники интубации трахеи
- д. Медицинское оборудование (для отработки практических навыков): ларингоскоп, интубационные трубки, маски, ларингеальные маски, воздуховоды
- е. Аппаратура, приборы: аппарат для мониторинга гемодинамики, дыхания, наркозно-дыхательные аппараты
- ж. Технические средства обучения: персональные компьютеры с выходом в Интернет, мультимедийные проекторы.

## **10. Методические рекомендации для обучающегося по освоению дисциплины «Анестезиология, реаниматология, интенсивная терапия»**

Направленность программы является практико-ориентированной. Это подразумевает совершенствование и формирование у обучающегося профессиональных компетенций, направленных на решение конкретных задач, предусмотренных профессиональным стандартом врача-педиатра.

### **Подготовка к лекциям**

Знакомство с программой происходит уже на первой лекции, где от Вас требуется не просто внимание, но и самостоятельное оформление конспекта. При работе с конспектом лекций необходимо учитывать тот фактор, что одни лекции дают ответы на конкретные вопросы темы, другие – лишь выявляют взаимосвязи между явлениями, помогая обучающемуся понять глубинные процессы развития изучаемого предмета как в истории, так и в настоящее время.

Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное и сделано это самим слушателем. Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Целесообразно вначале понять основную мысль, излагаемую лектором, а затем записать ее. Желательно запись осуществлять на одной странице листа или оставляя поля, на которых позднее, при самостоятельной работе с конспектом, можно сделать дополнительные записи, отметить непонятные места.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает лектор, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать ту литературу, которую рекомендует учебная программа. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом. Особое значение имеет проработка Федеральных клинических рекомендаций педиатрической направленности.

### **Подготовка к клиническим практическим и самостоятельным занятиям**

Результат такой работы должен проявиться в способности свободно ответить на теоретические вопросы семинара, выступать и участвовать в коллективном обсуждении тактики диагностики и лечения больных детей на клиничко-практических занятиях, правильно выполнять задания и умения решать ситуационные клинические задачи.

В процессе подготовки к клиническим практическим занятиям и в ходе самостоятельной работы слушателей необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полноте конспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов. Поэтому самостоятельная работа с руководствами, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и

Федеральными клиническими рекомендациями является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует правильное отношение к конкретной проблеме.

#### **Оценка результатов освоения образовательной программы**

Качество освоения образовательной программы реализуется через текущий и промежуточный контроль. Текущий контроль предусматривает общение преподавателя и обучающегося на каждом учебном занятии и после самостоятельной работы в форме контрольных вопросов и собеседования. На практических занятиях преподаватель контролирует правильность выполнения диагностических, лечебных умений и практических навыков. Изучение раздела программы завершается промежуточным контролем в форме зачета.

Пропущенные занятия отрабатываются по расписанию в виде собеседования по теме занятия.