

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»  
(для иностранных обучающихся)

**Специальность** 31.05.01 «Лечебное дело»

**Направленность** Лечебное дело

2019

Рабочая программа составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности

31.05.01 «Лечебное дело»

утвержденного в 2016 году.

**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., профессор кафедры анестезиологии, реаниматологии и неотложной педиатрии ФП и ДПО ФГБОУ ВО СПбГПМУ Минздрава России, доктор медицинских наук, профессор.

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

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

Одобрено методическим советом лечебного факультета

Председатель, проф.  /И.Г. Бакулин/

## **1. Цели и задачи дисциплины:**

### **Цели:**

Подготовка специалиста в вопросах диагностики нарушений жизненно важных функций организма, анестезиологии, реанимации и интенсивной терапии, основных методах оказания медицинской помощи при неотложных состояниях.

### **Задачи:**

- донести до студента определенные знания, умения и навыки, которые могут потребоваться в профессиональной деятельности врача любого профиля независимо от его специальности;
- обеспечить возможность приобретения знаний, умений и навыков для формирования общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций специалиста;
- 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;
- сформировать 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 «Анестезиология, реанимация, интенсивная терапия» 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 терминологию 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 учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

№ п / п	Номер/ индекс компет енции	Содержание компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:			
			Знать	Уметь	Иметь навык	Оценочные средства
1	2	3	4	5	6	7
	ОК-1	Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Инструменты абстрактного мышления: понятия, критерии оценки, обобщения, анализ, синтез, информацию для проведения оценки состояния пациента	Анализировать состояние пациента, выстраивать причинно-следственные связи, находить соответствия	Методами анализа и синтеза для оценки пациента в критических состояниях	Реферат
	ОПК-3	Способность использовать основы экономических и	Основные правовые вопросы и юридические аспекты оказания	Грамотно заполнять медицинскую	Навыками заполнения анестезиолого-реаниматологи	Реферат Тестовые задания

		правовых знаний в профессиональной деятельности	анестезиолого-реаниматологической помощи; экономическую ситуацию; принципы фармакоэкономики; Общие принципы организации службы анестезиологии-реаниматологии Функциональные обязанности персонала отделения анестезиологии-реанимации Особенности заполнения медицинской документации в отделении анестезиологии-реанимации	документацию. Определять критерии клинической и биологической смерти, «смерти мозга» для принятия дальнейших решений, пределы проведения сердечно-легочной реанимации, отказа от проведения СЛР	ческой документации	Ситуационные задачи
	ОПК-8	Готовность применения лекарственных препаратов и иных веществ и их комбинаций при решении профессиональных задач	Клинико-фармакологические характеристики основных групп лекарственных препаратов, применяемых в анестезиологии и интенсивной терапии	Обосновать выбор медикаментозного средства с учетом патогенеза развития критического состояния, определить путь введения и дозу наиболее часто используемых в интенсивной терапии лекарственных препаратов	Алгоритмом выбора медикаментозной терапии больным в критических состояниях, для проведения анестезиологического пособия и купирования острых и хронических болевых синдромов.	Тестовые задания
	ОПК-9	Способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач	Нормальную и патологическую физиологию систем организма, клиническую картину, функциональную и биохимическую диагностику синдромов острых нарушений функций систем и органов. Закономерности течения патологического процесса Нормальные	Выявлять у пациентов основные патологические симптомы и синдромы заболеваний, используя знания основ законов течения патологии. Интерпретировать полученные результаты обследования пациента. Анализировать	Навыками сопоставления полученных результатов с необходимостью принятия решения Основными диагностическими мероприятиями и по выявлению неотложных и угрожающих жизни состояний	Реферат Тестовые задания. Ситуационные задачи.

			значения показателей, полученных в результате лабораторного и инструментального обследования	закономерности функционирования органов и систем при различных патологических процессах у больных реаниматологического профиля. Оценивать на основании данных клинических, биохимических и функциональных методов исследования состояние больных, проводить дифференциальный диагноз развивающихся у пациента синдромов функциональных расстройств	Алгоритмом постановки диагноза пациентам в критическом состоянии на основе данных исследований.	
	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 Основные принципы работы анестезиолого-реаниматологической аппаратуры, основы наиболее распространенных методов функциональной диагностики, применяемых для диагностики неотложных	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 аппаратуры и наиболее распространенных методов функциональной диагностики, применяемых для диагностики неотложных состояний и	Навыками быстрой интерпретации лабораторных данных и показателей оборудования для мониторинга с целью выбора алгоритма действий в критической ситуации	Реферат Тестовые задания Ситуационные задачи.

			состояний и мониторинга жизненно важных функций организма Нормальные значения лабораторных показателей Основные прогностические шкалы	мониторинга жизненно важных функций организма Определять норму/патологию у пациента на основании показателей клинико-лабораторных методов исследования		
	ПК-11	Готовность к участию в оказании скорой медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства	Этиологию, патогенез, клиническую картину, диагностические критерии основных критических состояний, протоколы и алгоритмы оказания неотложной помощи Современные методы обезболивания при выполнении операционных вмешательств, болезненных процедур, а также купирования острых и хронических болевых синдромов	Оценить состояние пациента для принятия решения об объеме оказания медицинской помощи Выбирать оптимальный диагностический минимум для каждого отдельного случая, Ориентироваться среди современных направление интенсивной терапии, методик анестезиологического пособия, лечения болевого синдрома.	Навыками проведения сердечно-легочной реанимации Алгоритмом своевременного выявления жизнеопасных нарушений и методиками их устранения. Навыками выбора адекватного анестезиологического пособия и метода обезболивания .	Вопросы для собеседования Тестовые задания Ситуационные задачи. Перечень практических навыков Реферат

Компетенции – обеспечивают интегральный подход в обучении студентов. В компетенциях выражены требования к результатам освоения программы специалитета.

Все компетенции распределены по видам деятельности выпускника.

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

№ п/п	Код компетенции	Наименование раздела дисциплины
1.	ОК-1, ОПК-3	Организационно-правовое обеспечение специальности анестезиология и реаниматология;
2.	ОПК-8 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, 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
Клинико-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	СРС	Всего часов
1.	Организационно-правовое обеспечение специальности анестезиология и реаниматология;	2	4			6	12
2.	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.	2	12			10	24
3.	Современные методы интенсивной терапии при оказании помощи пострадавшим и больным в критических состояниях различной этиологии.	20	30			16	72
	Итого	24	46			32	108

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

№ темы	Тема и ее краткое содержание	Часы	Наглядные пособия
1.	<i>Анестезиология и реаниматология как специальность и отрасль медицины. Содержание понятия анестезии, виды и методы анестезии.</i> Дается понятие структуры анестезиолого-реанимационной службы. История развития и общие принципы организации анестезиолого-реанимационной службы в лечебных учреждениях. Цели и задачи анестезиолого-реанимационной службы. Взаимодействие служб с персоналом своего и смежных отделений.	2	РР – презентация

	Рассматриваются юридические аспекты оказания анестезиолого-реанимационной помощи. Вопросы фармакоэкономики. Современные представления о теории, и механизме действия наркоза, понятие анестезиологического пособия, компоненты общей анестезии.		
2.	<b><i>Основы клинической альгологии</i></b> Организация противоболевых центров. Проблема острой и хронической боли. Группы препаратов, механизм их анальгетического эффекта. Принципы использования анальгетического компонента анестезии. Применение анальгетиков в послеоперационном периоде	2	РР – презентация
3.	<b><i>Остановка кровообращения. Сердечно-легочная реанимация</i></b> Основные причины, механизмы, виды, признаки остановки кровообращения. Алгоритм реанимационных мероприятий (базисная и расширенная СЛР). Осложнения реанимационных мероприятий. Критерии эффективности и сроки прекращения реанимационных мероприятий.	2	РР – презентация
4.	<b><i>Острая дыхательная недостаточность: диагностический подход. Анализ газов крови</i></b> Современные представления об острой дыхательной недостаточности: 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.	2	РР – презентация
5.	<b><i>Острая недостаточность органов брюшной полости (печени, поджелудочной железы, ЖКТ)</i></b> 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.	2	РР – презентация
6.	<b><i>Острая почечная недостаточность</i></b> 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.	2	РР – презентация
7.	<b><i>Шок. Острая кровопотеря</i></b> Представления о шоке, как типовом патологическом процессе. Патогенез, критерии постановки диагноза, классификация, лечение шока. Патофизиология острой кровопотери. Клиника и диагностика	2	РР – презентация

	острой кровопотери. Инфузионная интенсивная терапия при геморрагическом шоке. Профилактика осложнений геморрагического шока.		
8.	<b><i>Сепсис и септический шок. Полиорганная недостаточность</i></b> Классификация, этиопатогенез сепсиса. Частота возникновения, диагностика, фазы течения, принципы интенсивной терапии септического шока. Этиопатогенез полиорганной недостаточности. Клиника, лечение, прогноз ПОН.	2	РР – презентация
8.	<b><i>Анафилактический шок</i></b> Этиология и патогенез анафилактического шока. Клиника, диагностика, лечение, пути профилактики.	2	РР – презентация
10.	<b><i>Кардиогенный шок</i></b> Механизмы, вызывающие кардиогенный шок: Этиология, патогенез, факторы риска. Клинические проявления. Дифференциальная диагностика. Неотложная помощь. Лечение.	2	РР – презентация
11.	<b><i>Острая церебральная недостаточность. Комы.</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 клинико-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 больных, 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 гемостаза. 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.	2	Разбор клинических ситуаций.
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. Критерии диагностики острой дыхательной недостаточности. Интерпретация	4	Разбор клинических ситуаций.

	изменений функции внешнего дыхания и газового состава артериальной крови. Острая дыхательная недостаточность при ОРДС, пневмонии, бронхиальной астме		
3.	<b><i>Боль в практике анестезиолога-реаниматолога</i></b> Патофизиология болевого синдрома. Ноцицептивная и антиноцицептивная системы организма. Современные подходы к лечению болевого синдрома: мультимодальная анальгезия, упреждающая анальгезия, контролируемое пациентом обезболивание.	4	Разбор клинических ситуаций.
4.	<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.	4	Разбор клинических ситуаций.
5.	<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.	4	Разбор клинических ситуаций.
6.	<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.	4	Выполнение практических навыков на манекенах
7.	<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.	4	Выполнение практических навыков на манекенах
8.	<b><i>Содержание понятия и виды анестезии.</i></b> Этапы анестезии. Способы и виды общей анестезии. Средства для ее обеспечения. Аппаратура для ингаляционной анестезии. Аппаратура для мониторинга в операционной.	4	Разбор клинических ситуаций, принципов устройства наркозно-дыхательной аппаратуры
9.	<b><i>Мониторинг при анестезии, реанимации и интенсивной терапии.</i></b> Важность клинического контроля состояния пациента. Современный стандарт мониторинга, его разновидности в специализированных областях хирургии, терапии, неврологии. Инвазивный и неинвазивный мониторинг.	4	Разбор клинических ситуаций, принципов устройства оборудования для мониторинга

	Характеристика методов контроля, аппаратура, оценка измеряемых параметров для безопасности пациента.		
10.	<b>Острая массивная кровопотеря</b> Особенности патогенеза, клиники острой кровопотери и ее возмещение. Клиника острой кровопотери. Определение степени кровопотери. Неотложные мероприятия. Интенсивная терапия при острой кровопотере. Расчет инфузионной терапии при острой кровопотере. Состав инфузионной программы. Современные плазмозаменители.	4	Разбор клинических ситуаций.
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.
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.	4	Разбор клинических ситуаций.

#### 5.4 Лабораторный практикум (семестр) – не предусмотрен.

#### 5.5 Тематический план семинаров (семестр) – не предусмотрен.

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

№ п/п	№ семестра	Формы контроля	Наименование раздела дисциплины	Виды	Оценочные средства				
					Кол-во контрольных вопросов	Кол-во тестовых заданий	Перечень практ. навыков	Кол-во тем рефератов	Кол-во ситуационных задач
1	2	3	4	5	6	7	8		9
1.	8	контроль самостоятельной работы студента, контроль освоения темы	Организационно-правовое обеспечение специальности анестезиология и реаниматология	Тестирование Ситуационные задачи. Собеседование Реферат	5	10		6	7
2.	8	контроль самостоятельной	Современные методы мониторинга и	Тестирование Собеседов	5	75		7	

		работы студента, контроль освоения темы	диагностики в анестезиологии и реаниматологии и. Современные методы обезболивания при выполнении операционных вмешательств, болезненных процедур, а также купирования острых и хронических болевых синдромов.	ание Реферат					
3.	8	контроль самостоятельной работы студента, контроль освоения темы	Современные методы интенсивной терапии при оказании помощи пострадавшим и больным в критических состояниях различной этиологии.	Тестирование Ситуационные задачи. Перечень практических навыков Реферат	15	114	10	20	21
4	8	Промежуточный контроль, зачет		Тестирование					

## 6.1. Примеры оценочных средств

### 1. Примеры тестовых заданий

#### 2. НОРМАЛЬНАЯ ВЕЛИЧИНА $PAO_2$ СОСТАВЛЯЕТ ОКОЛО:

1. 40 мм рт.ст.
2. 75 мм рт.ст.
3. 100 мм рт.ст.
4. 80 мм рт. ст.

#### 3. ПЕРЕВОД ПОСТОЯННОЙ ФОРМЫ МЕРЦАНИЯ ПРЕДСЕРДИЙ В СИНУСОВЫЙ РИТМ ЧРЕВАТ:

1. тромбозомболиями в большом круге кровообращения
2. тромбозомболией легочной артерии
3. фибрилляцией желудочков
4. развитием сердечной недостаточности

#### 3. РЕАНИМАЦИЮ ПРИ ФИБРИЛЛЯЦИИ ЖЕЛУДОЧКОВ СЛЕДУЕТ НАЧИНАТЬ

1. с введения бикарбоната натрия
2. с кардиоверсии (дефибрилляции)
3. с внутривенного введения амиодарона

4. с прекардиального удара
4. К КАКИМ ВИДАМ ШОКА ОТНОСИТСЯ ОЖОГОВЫЙ ШОК?
  1. вазопериферический
  2. гиповолемический
  3. обструктивный
  4. кардиогенный
5. НЕОТЛОЖНУЮ ТЕРАПИЮ ГИПОГЛИКЕМИЧЕСКОЙ КОМЫ НАЧИНАЮТ С ВВЕДЕНИЯ:
  1. 5% раствора глюкозы
  2. 10% раствора глюкозы.
  3. 40% раствора глюкозы
  4. глюкокортикоидов

## **2. Примеры ситуационных задач**

1. Больной 18 лет – в коматозном состоянии.  
В анамнезе: сахарный диабет.  
Объективно: кожный покров сухой, холодный; тургор тканей снижен; дыхание редкое, шумное; запах ацетона в выдыхаемом воздухе; уровень АД снижен; пульс частый, слабый; глазные яблоки мягкие; содержание сахара в крови, определяемое с помощью “диагностических полосок”, 28 ммоль/л. Подберите наиболее вероятный диагноз
  1. гипергликемическая кетоацидотическая кома
  2. гипергликемическая гиперосмолярная кома
  3. гипогликемическая кома
  4. геморрагический инсульт
  5. ишемический инсульт
2. Больной 30 лет, в анамнезе хроническое заболевание легких, периодически сопровождающееся приступом удушья. Состояние тяжелое. Кожный покров цианотичный, влажный. Вены шеи набухшие. Приступ удушья с затрудненным выдохом. Число дыхательных движений 36 в минуту. В легких – дыхание ослаблено с участками «немного легкого». АД 170/100 мм ртутного столба, пульс 124 ударов в минуту. Подберите наиболее вероятный диагноз
  1. острая пневмония
  2. бронхиальная астма
  3. инородное тело трахеи
  4. острый респираторный дистресс-синдром (ОРДС)
  5. жизнеугрожающее обострение бронхиальной астмы
3. У больного 65 лет, длительно страдающего язвенной болезнью желудка, внезапно появилась многократная рвота с кровью. Общее состояние тяжелое. Заторможен. Кожный покров бледный, влажный. АД 80/40 мм ртутного столба, пульс 120 ударов в минуту. Живот мягкий, болезненный при пальпации эпигастральной области. Симптомы раздражения брюшины выявляются. Подберите наиболее вероятный диагноз
  1. гиповолемический шок
  2. вазопериферический (гиперреактивный) шок
  3. кардиогенный шок
  4. теплая фаза септического шока
  5. обструктивный шок
4. Врач скорой помощи прибыл на вызов к больному, которому родственники до прибытия врача начали проводить СЛР. Свои действия врач начинает:
  1. с выяснения анамнеза;
  2. с записи ЭКГ;
  3. с проведения дефибрилляции;

4. с внутрисердечного введения адреналина;
  5. с оценки эффективности реанимации и ее продолжения.
5. Мужчина 52 лет накануне выписан домой на 4-й день после лапароскопической холецистэктомии. Через несколько часов – подъем температуры до 39°C, озноб, затрудненное дыхание, слабость. При осмотре: кожный покров бледный, мраморной окраски, АД 50/30 мм ртутного столба. В анамнезе: ишемическая болезнь сердца; постинфарктный кардиосклероз; гипертоническая болезнь 2-й степени; в послеоперационном периоде получал антибиотики (цефалоспорины, аминогликозиды), гипотензивные средства. Подберите наиболее вероятный диагноз
1. внутриполостное кровотечение;
  2. кардиогенный шок;
  3. передозировка гипотензивных средств;
  4. септический шок;
  5. аллергическая реакция на антибиотики.

### **3. Примеры вопросов для собеседования**

2. Правила и техника безопасности работы в операционной.
3. Виды остановки кровообращения.
4. Техника проведения компрессий. Технические приспособления для улучшения непрямого массажа сердца.
5. Показания для электрической дефибрилляции. Методика ее проведения.
6. Методика обеспечения проходимости верхних дыхательных путей при сердечно-легочной реанимации.
7. Медикаменты, применяемые при остановке кровообращения, пути их введения.
8. Юридические аспекты сердечно-легочной реанимации. Понятие о смерти мозга.
9. Принципы лечения геморрагического шока. Принципы возмещения кровопотери. Современные подходы к переливанию препаратов крови при острой кровопотере.
10. Анафилактический шок. Классификация вариантов течения анафилактического шока.
11. Принципы лечения болевого синдрома.

### **4. Примеры практических навыков**

1. Диагностика остановки кровообращения
2. Закрытый массаж сердца
3. Проведения искусственной вентиляции легких
4. Электрическая дефибрилляция сердца

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

Вид работы	Часы	Контроль выполнения работы
Подготовка к аудиторным занятиям (проработка учебного материала по конспектам лекций и учебной литературе, с использованием интернет-ресурсов, электронных библиотек)	22	Собеседование, решение ситуационных задач Тестирование, перечень практических навыков
Реферат (написание и защита)	10	Защита реферата (на занятии)

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

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



### 7.3. Примерная тематика рефератов:

1. Лечение болевых синдромов.
2. Острый респираторный дистресс-синдром;
3. Кардиогенный шок. Клиника, гемодинамический профиль, интенсивная терапия.
4. Осложнения анестезии. Принципы классификации. Алгоритм действий при развитии.
5. Основные правовые и деонтологические проблемы анестезиологии и реаниматологии
6. Методы анализа применяемые для оценки пациента в критических состояниях

### 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»

#### *б) дополнительная литература:*

1. 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

2. Бараш П.Д., Куллен Б.Ф., Стэлтинг Р.К. Клиническая анестезиология. / Пер. с англ. – М.: Медицинская литература, 2010. – 699 с. 3 экз.

3. Зильбер А.П. Этюды медицинского права и этики. М.: МЕДпресс –информ, 2008. – 848 с. 1 экз.

4. Интенсивная терапия. Национальное руководство: В двух томах. / Под ред. Б.Р. Гельфанда, А.И. Салтанова. – М.: ГЭОТАР-МЕДИЦИНА, 2009. – Том 1: 955 с. – Том 2: 783 с. по 6 экз. каждого тома

5. Кровообращение и анестезия. Оценка и коррекция системной гемодинамики во время операции и анестезии / под ред. К.М. Лебединского. – СПб.: издательство «Человек», 2012. – 1076 с. 1 экз

6. Лебединский К.М., Доманская И.А., Карелов А.Е., Мазурок В.А. Анестезия и интенсивная терапия при острых хирургических заболеваниях. – СПб.: Издательство СПб МАПО, 2009. – 48 с. 2 экз.

7. Мазурок В.А., Лебединский К.М., Карелов А.Е. Острая массивная кровопотеря. – СПб.: Издательство СПб МАПО, 2007. – 182 с 2 экз.

8. Марино П. Интенсивная терапия. Пер. с англ. Под ред. А.П. Зильбера. – М.: ГЭОТАР–Медиа, 2010. – 764 с 4 экз.

9. Неотложная помощь в терапии и кардиологии / Уч. пособие для системы послевуз. проф. образования под ред. Ю.И. Гринштейна. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. – 213 с. 4 экз

Неотложная помощь в терапии и кардиологии [Электронный ресурс] / Под ред. Ю.И. Гринштейна - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970411629.html> ЭБС «Консультант студента»

10. Неотложная помощь при заболеваниях внутренних органов на догоспитальном этапе. /Под ред. В.А. Галкина. – М.: Медицинское информационное агентство, 2009. – 200 с. 1 экз.
11. Оболенский СВ. Анестезиолог-реаниматолог в современном праве. – СПб.: Издательство СПб МАПО, 2009. – 70 с. 2 экз.
12. Физиология и патология гемостаза [Электронный ресурс] : учеб. пособие / под ред. Н.И. Стуклова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - (Серия "Библиотека врача-специалиста"). - <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970436257.html> ЭБС «Консультант врача»

*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

*г) 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.

<http://www.studmedlib.ru/> Консультант студента – электронная библиотека медицинского вуза.

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

<http://www.rosmedlib.ru/> - Консультант врача, электронная медицинская библиотека

<http://www.lvrach.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, фантомы, муляжи: 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 (пульсоксиметр), 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»**

### **Планирование и организация времени, необходимого для изучения дисциплины.**

Важным условием успешного освоения дисциплины является создание системы правильной организации труда, позволяющей распределить учебную нагрузку равномерно в соответствии с графиком образовательного процесса. Большую помощь в этом может оказать составление плана работы на семестр, месяц, неделю, день. Его наличие позволит подчинить свободное время целям учебы, трудиться более успешно и эффективно. С вечера всегда надо распределять работу на завтрашний день. В конце каждого дня целесообразно подвести итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине они произошли. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана. Все задания к клин-практическим занятиям, а также задания, вынесенные на самостоятельную работу, рекомендуется выполнять непосредственно после соответствующей темы лекционного курса, что способствует лучшему усвоению материала, позволяет своевременно выявить и устранить «пробелы» в знаниях, систематизировать ранее пройденный материал, на его основе приступить к овладению новыми знаниями и навыками.

Система университетского обучения основывается на рациональном сочетании нескольких видов учебных занятий (в первую очередь, лекций и клин-практических занятий), работа на которых обладает определенной спецификой.

### **Подготовка к лекциям**

Знакомство с дисциплиной 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 студенту понять глубинные процессы развития изучаемого предмета как в истории, так и в настоящее время.

Конспектирование лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы, предполагающий интенсивную умственную деятельность студента. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное и сделано это самим клиническим ординатором. 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.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

#### **Подготовка к клин-практическим занятиям**

Тщательное продумывание и изучение вопросов плана основывается на проработке текущего материала лекции, а затем изучения обязательной и дополнительной литературы, рекомендованной к данной теме. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Результат такой работы должен проявиться в способности свободно ответить на теоретические вопросы практикума, выступать и участвовать в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильно выполнять практические задания и контрольные работы. В процессе подготовки к клин-практическим занятиям, 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 учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета 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.

**Рекомендации по работе с литературой.** Работу с литературой целесообразно начать с изучения общих работ по теме, а также учебников и учебных пособий. Далее рекомендуется перейти к анализу монографий и статей, рассматривающих отдельные аспекты проблем, изучаемых в рамках курса, а также официальных материалов и неопубликованных документов (научно-исследовательские работы, диссертации), в которых могут содержаться основные вопросы изучаемой проблемы.

Работу с источниками надо начинать с ознакомительного чтения, т.е. просмотреть текст, выделяя его структурные единицы. При ознакомительном чтении закладками отмечаются те страницы, которые требуют более внимательного изучения.

В зависимости от результатов ознакомительного чтения выбирается дальнейший способ работы с источником. Если для разрешения поставленной задачи требуется изучение некоторых фрагментов текста, то используется метод выборочного чтения. Если в книге нет подробного оглавления, следует обратить внимание ученика на предметные и именные указатели.

Избранные фрагменты или весь текст (если он целиком имеет отношение к теме) требуют вдумчивого, неторопливого чтения с «мысленной проработкой» материала. Такое чтение предполагает выделение: 1) главного в тексте; 2) основных аргументов; 3) выводов. Особое внимание следует обратить на то, вытекает тезис из аргументов или нет.

Необходимо также проанализировать, какие из утверждений автора носят проблематичный, гипотетический характер, и уловить скрытые вопросы.

Понятно, что умение таким образом работать с текстом приходит далеко не сразу. Наилучший способ научиться выделять главное в тексте, улавливать проблематичный характер утверждений, давать оценку авторской позиции – это сравнительное чтение, в ходе которого Вы знакомитесь с различными мнениями по одному и тому же вопросу, сравниваете весомость и доказательность аргументов сторон и делаете вывод о наибольшей убедительности той или иной позиции.

Если в литературе встречаются разные точки зрения по тому или иному вопросу из-за сложности прошедших событий и правовых явлений, нельзя их отвергать, не разобравшись. При наличии расхождений между авторами необходимо найти рациональное зерно у каждого из них, что позволит глубже усвоить предмет изучения и более критично оценивать изучаемые вопросы. Знакомясь с особыми позициями авторов, нужно определять их схожие суждения, аргументы, выводы, а затем сравнивать их между собой и применять из них ту, которая более убедительна.

Следующим этапом работы с литературными источниками является создание конспектов, фиксирующих основные тезисы и аргументы. Можно делать записи на отдельных листах, которые потом легко систематизировать по отдельным темам изучаемого курса. Другой способ – это ведение тематических тетрадей-конспектов по одной какой-либо теме. Большие специальные работы монографического характера целесообразно конспектировать в отдельных тетрадях. Здесь важно вспомнить, что конспекты пишутся на одной стороне листа, с полями и достаточным для исправления и ремарок межстрочным расстоянием (эти правила соблюдаются для удобства редактирования). Если в конспектах приводятся цитаты, то непременно должно быть дано указание на источник (автор, название, выходные данные, № страницы). Впоследствии эта информация может быть использована при написании текста реферата или другого задания.

Во время цикла практических занятий обучающийся проходит текущий контроль знаний, включающий устно-письменную форму с использованием ситуационных задач и контрольных вопросов, контроля выполнения практических навыков и промежуточную аттестацию зачет - тестирование в системе СДО Moodle.

Самостоятельная работа обучающихся включает написание рефератов по одной из предложенных тем. Для подготовки к зачету рекомендована научная литература (на русском и английском языках), Интернет-ресурсы, онлайн-обучение в системе дистанционного обучения MOODLE.

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