

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский  
университет имени Н.И. Пирогова»**

**Министерства здравоохранения Российской Федерации  
ФГАОУ ВО РНИМУ им Н.И.Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет)**

**Институт клинической медицины**

УТВЕРЖДАЮ

Директор Института

Арутюнов Григорий Павлович

Доктор медицинских наук,

Член-корреспондент

Российской академии наук

---

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

Б.1.О.04 Анестезиология, реаниматология

для образовательной программы высшего образования - программы Специалитета  
по направлению подготовки (специальности)

31.05.01 Лечебное дело

направленность (профиль)

Лечебное дело

Настоящая рабочая программа дисциплины Б.1.О.04 Анестезиология, реаниматология (далее – рабочая программа дисциплины) является частью программы Специалитета по направлению подготовки (специальности) 31.05.01 Лечебное дело. Направленность (профиль) образовательной программы: Лечебное дело.

Форма обучения: очная

Составители:

№	Фамилия, Имя, Отчество	Учёная степень, звание	Должность	Место работы	Подпись
1	Веденина Ирина Викторовна	кандидат медицинских наук, доцент	доцент	ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет)	
2	Крылов Кирилл Юрьевич	кандидат медицинских наук	доцент	ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет)	
3	Свиридов Сергей Викторович	доктор медицинских наук, профессор	заведующий кафедрой анестезиологии, реаниматологии и интенсивной терапии имени профессора В.Д. Малышева	ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет)	

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры (протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_).

Рабочая программа дисциплины рекомендована к утверждению рецензентами:

№	Фамилия, Имя, Отчество	Учёная степень, звание	Должность	Место работы	Подпись
1	Проценко Денис Николаевич	доктор медицинских наук	заведующий кафедрой анестезиологии и реаниматологии ИНОПР	ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет)	

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена советом института Институт клинической медицины (протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_).

Нормативно-правовые основы разработки и реализации рабочей программы дисциплины:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – специалитет по специальности 31.05.01 Лечебное дело, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от «12» августа 2020 г. No 988 рук;
2. Общая характеристика образовательной программы;
3. Учебный план образовательной программы;
4. Устав и локальные акты Университета.

© Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

## **1. Общие положения**

### **1.1. Цель и задачи освоения дисциплины**

#### 1.1.1. Цель.

получить обучающимися системные теоретические, научные и прикладные знания о сущности нарушений жизненно важных функций организма больного, методах анестезиологического обеспечения хирургических операций и лечения болевого синдрома, средствах и принципах реанимации, а также развить умения применять полученные знания на практике

#### 1.1.2. Задачи, решаемые в ходе освоения программы дисциплины:

- ознакомить студентов с принципами анестезиологического обеспечения оперативных вмешательств и методами обезболивающей терапии;
- развить навыки оказания первой и неотложной помощи при критических состояниях у больных терапевтического, хирургического и других профилей;
- развить навыки проведения комплекса реанимационных мероприятий при острых нарушениях дыхания и кровообращения, при клинической смерти.
- развить навыки простейших методов обезболивания при выполнении болезненных процедур и вмешательств, при купировании болевых синдромов;
- развить умения, навыки и компетенции квалифицированного подхода к пациентам с нарушениями жизненно важных функций организма;
- сформировать представления о принципах организации и возможностях современной специализированной анестезиолого-реанимационной службы; современных методах мониторинга и детоксикации, применяемых в интенсивной терапии;
- сформировать систему знаний об этиологии и патогенезе критических состояний, патофизиологической сущности процессов, происходящих при умирании и восстановлении организма;
- сформировать систему знаний по диагностике и принципам лечения критических состояний у больных хирургического, терапевтического и других профилей;
- сформировать устойчивый алгоритм сердечно-легочной и мозговой реанимации;

### **1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Анестезиология, реаниматология» изучается в 10 семестре (ах) и относится к обязательной части блока Б.1 дисциплины. Является обязательной дисциплиной.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2.0 з.е.

Для успешного освоения настоящей дисциплины обучающиеся должны освоить следующие дисциплины: Основы практических навыков диагностического профиля; Фармакология; Нормальная физиология; Общая хирургия; Факультетская хирургия; Пропедевтика внутренних болезней; Патофизиология, клиническая патофизиология; Факультетская терапия; Практика по неотложным медицинским манипуляциям; Медицина катастроф.

Знания, умения и опыт практической деятельности, приобретенные при освоении настоящей дисциплины, необходимы для успешного освоения дисциплин: Эндокринология; Интенсивная терапия; Госпитальная терапия; Интенсивная терапия неотложных состояний; Госпитальная хирургия; Тактика амбулаторного врача в неотложных ситуациях; Амбулаторная хирургия; Онкология, лучевая терапия; Урология; Нейрохирургия.

### 1.3. Планируемые результаты освоения дисциплины

Семестр 10

<b>Код и наименование компетенции</b>	
<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>	<b>Планируемые результаты освоения дисциплины (модуля)</b>
<b>ОПК-1 Способен реализовывать моральные и правовые нормы, этические и деонтологические принципы в профессиональной деятельности</b>	
ОПК-1.ИД1 Соблюдает моральные и правовые нормы в профессиональной деятельности	<b>Знать:</b> Моральные и правовые нормы работы с пациентами, находящимися в критическом и терминальном состоянии, коллегами.
	<b>Уметь:</b> Соблюдать моральные и правовые нормы в повседневной работе.
	<b>Владеть практическим опытом (трудовыми действиями):</b> Применение моральных и правовых норм на практике при лечении пациентов анестезиологического и реанимационного профиля, повседневном общении в трудовом коллективе.
<b>ОПК-4 Способен применять медицинские изделия, предусмотренные порядком оказания медицинской помощи, а также проводить обследования пациента с целью установления диагноза</b>	
ОПК-4.ИД1 Готов применить алгоритм медицинских технологий, специализированного оборудования и медицинских изделий при решении профессиональных задач.	<b>Знать:</b> Особенности проведения различных видов анестезиологического пособия, применения препаратов для проведения общей и регионарной анестезии, а также при лечении пациентов в отделениях реанимации и интенсивной терапии, медицинское оборудование для проведения анестезии и реанимационных мероприятий.
	<b>Уметь:</b> Обосновать выбор вида анестезии, назначения лекарственных препаратов, применения методик реанимационных мероприятий.
	<b>Владеть практическим опытом (трудовыми действиями):</b> Применить на практике алгоритм проведения реанимационных мероприятий.

<b>ОПК-6 Способен организовывать уход за больными, оказывать первичную медико-санитарную помощь, обеспечивать организацию работы и принятие профессиональных решений при неотложных состояниях на догоспитальном этапе, в условиях чрезвычайных ситуаций, эпидемий и в очагах массового поражения</b>	
ОПК-6.ИД2 Выявляет состояния, требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме, в том числе клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и дыхания	<b>Знать:</b> Клинические проявления критических и терминальных состояний, требующих оказания неотложной и реанимационной помощи.
	<b>Уметь:</b> Быстро поставить диагноз критического нарушения состояния пациента, требующего немедленного оказания неотложной или реанимационной помощи.
	<b>Владеть практическим опытом (трудовыми действиями):</b> Восстановление и поддержание жизненно важных функций организма больного.
ОПК-6.ИД3 Оказывает медицинскую помощь в экстренной форме пациентам при состояниях, представляющих угрозу жизни пациентов, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания)	<b>Знать:</b> Симптомы состояний, угрожающих жизни пациента (в том числе клинической смерти).
	<b>Уметь:</b> Быстро определить состояние, угрожающее жизни пациента (в том числе клинической смерти).
	<b>Владеть практическим опытом (трудовыми действиями):</b> Владеть приемами диагностики нарушений жизненно важных функций органов и систем, оказания неотложной и реанимационной помощи.
<b>ПК-1 Способен оказывать медицинскую помощь пациенту в неотложной или экстренной формах</b>	

ПК-1.ИД1 Оценивает состояние пациента, требующее оказания медицинской помощи в неотложной или экстренной формах	<b>Знать:</b> Клинические проявления неотложных состояний, требующих проведения экстренной помощи, в том числе – реанимационных мероприятий.
	<b>Уметь:</b> Определить наличие у пациента неотложного состояния, требующего оказания неотложной или реанимационной помощи.
	<b>Владеть практическим опытом (трудовыми действиями):</b> Навыками проведения базовых реанимационных мероприятий при терминальном состоянии пациента.
<b>УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</b>	
УК-1.ИД2 Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению	<b>Знать:</b> Теоретические основы применения различных видов анестезии, фармакологическое действие препаратов для того или иного вида обезболивания. Теоретические основы развития критических и терминальных состояний, проведения реанимационных мероприятий и неотложной помощи
	<b>Уметь:</b> Определить необходимость проведения анестезии или назначения обезболивающих препаратов, выявить наличие критического или терминального состояния пациента
	<b>Владеть практическим опытом (трудовыми действиями):</b> Применить полученные знания для оценки состояния пациента, выбора метода анестезии и объема оказания помощи при неотложных и критических ситуациях
УК-1.ИД3 Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников	<b>Знать:</b> Наиболее достоверные источники информации (стандарты и протоколы, методические рекомендации, утвержденные МЗ и профессиональным сообществом).
	<b>Уметь:</b> Выделить главные и достоверные сведения по изучаемой проблеме в соответствие с принятыми официальными стандартами и протоколами, научными исследованиями).
	<b>Владеть практическим опытом (трудовыми действиями):</b> Применение полученных достоверных знаний при оказании анестезиологической и реанимационной помощи.

## 2. Формы работы обучающихся, виды учебных занятий и их трудоёмкость

Формы работы обучающихся / Виды учебных занятий / Формы промежуточной аттестации		Всего часов	Распределение часов по семестрам
			10
<b>Учебные занятия</b>			
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем в семестре (КР), в т.ч.:</b>		34	34
Лекционное занятие (ЛЗ)		8	8
Клинико-практическое занятие (КПЗ)		24	24
Коллоквиум (К)		2	2
<b>Самостоятельная работа обучающихся в семестре (СРО), в т.ч.:</b>		36	36
Подготовка к учебным аудиторным занятиям		18	18
Иные виды самостоятельной работы (в т.ч. выполнение практических заданий проектного, творческого и др. типов)		18	18
<b>Промежуточная аттестация (КРПА), в т.ч.:</b>		2	2
Зачет (З)		2	2
Общая трудоёмкость дисциплины (ОТД)	в часах: ОТД = КР+СРО+КРПА+СРПА	72	72
	в зачетных единицах: ОТД (в часах)/36	2.00	2.00

### 3. Содержание дисциплины

#### 3.1. Содержание разделов, тем дисциплины

##### 10 семестр

№ п/п	Шифр компетенции	Наименование раздела (модуля), темы дисциплины	Содержание раздела и темы в дидактических единицах
<b>Раздел 1. Анестезиология</b>			
1	УК-1.ИД2, УК-1.ИД3, ОПК-4.ИД1, ОПК-1.ИД1	Тема 1. Основы современной анестезиологии	Классификация современных методов анестезиологического пособия. Методы анестезии. Местная анестезия: аппликационная, инфильтрационная, регионарная. Общая анестезия: ингаляционная и внутривенная. Риск анестезии. Интраоперационный мониторинг. Подготовка больного к операции и наркозу.
2	УК-1.ИД2, УК-1.ИД3, ОПК-4.ИД1, ОПК-1.ИД1	Тема 2. Болевой синдром	Острый и хронический болевой синдром. Методы оценки интенсивности боли. Медикаментозные и немедикаментозные методы лечения боли. Группы анальгетиков. Контролируемая пациентом аналгезия. Мультиmodalная аналгезия.
<b>Раздел 2. Реаниматология</b>			
1	УК-1.ИД2, УК-1.ИД3, ОПК-4.ИД1, ОПК-1.ИД1, ОПК-6.ИД2, ОПК-6.ИД3, ПК-1.ИД1	Тема 1. Сердечно-легочная реанимация	Терминальные состояния. Базовая и расширенная сердечно-легочная реанимация. Диагностика: виды остановки кровообращения. Медикаментозная терапия. Дефибрилляция.
2	УК-1.ИД2, УК-1.ИД3, ОПК-4.ИД1, ОПК-1.ИД1, ОПК-6.ИД2, ОПК-6.ИД3, ПК-1.ИД1	Тема 2. Первая помощь при неотложных состояниях	Оказание первой помощи при неотложных состояниях (утопление, электротравма, термические поражения - тепловой и солнечный удар, переохлаждение).

3	УК-1.ИД2, УК-1.ИД3, ОПК-4.ИД1, ОПК-1.ИД1, ОПК-6.ИД2, ОПК-6.ИД3, ПК-1.ИД1	Тема 3. Острые нарушения кислотно-основного состояния	Этиология и патогенез острых нарушений кислотно-основного состояния. Виды нарушений. Интенсивная терапия выявленных изменений.
4	УК-1.ИД2, УК-1.ИД3, ОПК-4.ИД1, ОПК-1.ИД1, ОПК-6.ИД2, ОПК-6.ИД3, ПК-1.ИД1	Тема 4. Острые нарушения водно-электролитного баланса	Этиология и патогенез острых нарушений водно-электролитного баланса. Виды нарушений. Интенсивная терапия выявленных изменений.
5	УК-1.ИД2, УК-1.ИД3, ОПК-4.ИД1, ОПК-1.ИД1, ОПК-6.ИД2, ОПК-6.ИД3, ПК-1.ИД1	Тема 5. Экзо- и эндотоксикозы	Экзо- и эндотоксикозы. Принципы интенсивной терапии. Острая почечная и печеночная недостаточность. Первая помощь при острых отравлениях.

### **3.2. Перечень разделов, тем дисциплины для самостоятельного изучения обучающимися**

Разделы и темы дисциплины для самостоятельного изучения обучающимися в программе не предусмотрены.

#### 4. Тематический план дисциплины.

##### 4.1. Тематический план контактной работы обучающихся с преподавателем.

№ п/п	Виды учебных занятий / форма промеж. аттестации	Период обучения (семестр) Порядковые номера и наименование разделов. Порядковые номера и наименование тем разделов. Темы учебных занятий.	Количество часов контактной работы	Виды контроля успеваемости	Формы контроля успеваемости и промежуточной аттестации		
					КП	ОК	ТЭ
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>10 семестр</b>							
<b>Раздел 1. Анестезиология</b>							
<b>Тема 1. Основы современной анестезиологии</b>							
1	ЛЗ	Основы современной анестезиологии	2	Д	1		
2	КПЗ	Современные методы анестезиологического пособия	4	Т	1	1	1
<b>Тема 2. Болевой синдром</b>							
1	КПЗ	Болевой синдром	3	Т	1	1	1
<b>Раздел 2. Реаниматология</b>							
<b>Тема 1. Сердечно-легочная реанимация</b>							
1	КПЗ	Сердечно-легочная реанимация	4	Т	1	1	1
<b>Тема 2. Первая помощь при неотложных состояниях</b>							
1	КПЗ	Первая помощь при неотложных состояниях	4	Т	1	1	1
<b>Тема 3. Острые нарушения кислотно-основного состояния</b>							
1	ЛЗ	Острые нарушения кислотно-основного состояния	2	Д	1		
2	КПЗ	Интенсивная терапия острых нарушений кислотно-основного состояния	3	Т	1	1	1
<b>Тема 4. Острые нарушения водно-электролитного баланса</b>							
1	ЛЗ	Острые нарушения водно-электролитного баланса	2	Д	1		

2	КПЗ	Интенсивная терапия острых нарушений водно-электролитного баланса	3	Т	1	1	1
<b>Тема 5. Экзо- и эндотоксикиозы</b>							
1	ЛЗ	Первая помощь и интенсивная терапия при острых экзогенных отравлениях	2	Д	1		
2	КПЗ	Экзо- и эндотоксикиозы	3	Т	1	1	1
3	К	Опрос комбинированный	2	Р	1	1	

Текущий контроль успеваемости обучающегося в семестре осуществляется в формах, предусмотренных тематическим планом настоящей рабочей программы дисциплины.

Формы проведения контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся /виды работы обучающихся

№ п/п	Формы проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (ФТКУ)	Виды работы обучающихся (ВРО)
1	Контроль присутствия (КП)	Присутствие
2	Опрос комбинированный (ОК)	Выполнение заданий в устной и письменной форме
3	Тестирование в электронной форме (ТЭ)	Выполнение тестового задания в электронной форме

#### 4.2. Формы проведения промежуточной аттестации

10 семестр

- 1) Форма промежуточной аттестации - Зачет
- 2) Форма организации промежуточной аттестации -Контроль присутствия, Опрос комбинированный, Решение практической (ситуационной) задачи, Тестирование в электронной форме

## 5. Структура рейтинга по дисциплине

### 5.1. Критерии, показатели проведения текущего контроля успеваемости с использованием балльно-рейтинговой системы.

Рейтинг по дисциплине рассчитывается по результатам текущей успеваемости обучающегося. Тип контроля по всем формам контроля дифференцированный, выставляются оценки по шкале: "неудовлетворительно", "удовлетворительно", "хорошо", "отлично". Исходя из соотношения и количества контролей, рассчитываются рейтинговые баллы, соответствующие системе дифференцированного контроля.

10 семестр

Виды занятий		Формы текущего контроля успеваемости /виды работы		Кол-во контролей	Макс. кол-во баллов	Соответствие оценок рейтинговым баллам ***				
						ТК	ВТК	Отл.	Хор.	Удовл.
Клинико-практическое занятие	КПЗ	Опрос комбинированный	ОК	7	154	В	Т	22	15	8
		Тестирование в электронной форме	ТЭ	7	154	В	Т	22	15	8
Коллоквиум	К	Опрос комбинированный	ОК	1	701	В	Р	701	467	234
Сумма баллов за семестр					1009					

### 5.2. Критерии, показатели и порядок промежуточной аттестации обучающихся с использованием балльно-рейтинговой системы. Порядок перевода рейтинговой оценки обучающегося в традиционную систему оценок

**Порядок промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю) в форме зачёта**

По итогам расчета рейтинга по дисциплине в 10 семестре, обучающийся может быть аттестован по дисциплине без посещения процедуры зачёта, при условии:

Оценка	Рейтинговый балл
Зачтено	600

## 6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации

### Примеры практических (ситуационных) задач для подготовки к промежуточной аттестации

#### Задача № 1

Женщина 34 лет страдает ожирением и сахарным диабетом типа 2. Других заболеваний не имеет, функция дыхательной системы не нарушена. Индекс массы тела 49. Предполагается операция, направленная на снижение веса.

В плане подготовки к операции проведен анализ КОС и газов крови:

pH 7,35; pCO<sub>2</sub> 54,8 мм рт.ст.; pO<sub>2</sub> 72,2 мм рт.ст.; HCO<sub>3</sub> 29 ммоль/л; BE +3,8 ммоль/л; SpO<sub>2</sub> 96%; лактат 1,0; калий 4,7 ммоль/л натрий 134 ммоль/л; хлор 102 ммоль/л; Hb 13 г%; глюкоза 9 ммоль/л

#### 1. Опишите газообмен

- острое дыхательное нарушение типа 1
- острое дыхательное нарушение типа 2
- хроническое дыхательное нарушение типа 1
- хроническое дыхательное нарушение типа 2
- дыхательных нарушений нет

#### 2. Опишите кислотно-основное состояние

- декомпенсированный дыхательный ацидоз
- декомпенсированный дыхательный алкалоз
- компенсированный дыхательный ацидоз
- компенсированный метаболический алкалоз
- метаболический ацидоз

#### 3. Каковы наиболее вероятные причины выявленных нарушений?

- декомпенсация сахарного диабета
- нарушения водно-электролитного баланса
- выраженное ожирение
- патология легких
- высокое стояние диафрагмы

#### 4. Определите степень операционно-анестезиологического риска у этой больной по ASA

- I степень
  - II степень
  - III степень
  - IV степень
  - V степень
5. Какой вид анестезии предпочтителен у данной больной для проведения оперативного вмешательства по поводу ожирения?
- многокомпонентная анестезия с интубацией трахеи и ИВЛ
  - эпидуральная анестезия с седацией
  - комбинированная анестезия (эпидуральная и общая) с интубацией и ИВЛ
  - ингаляционная масочная анестезия
  - спинальная анестезия

### Задача № 2

В приемное отделение бригадой скорой помощи доставлена женщина 35 лет, страдающая сахарным диабетом 1 типа, найденная дома в очень тяжелом состоянии. Родственники сообщили, что она несколько дней не ела из-за рвоты и в качестве предосторожности не вводила инсулин.

При осмотре пациентка выглядит оглушенной, с плохой периферической перфузией, ее слизистые очень сухие. Чувствуется запах ацетона изо рта, дыхание глубокое и шумное. ЧД 26 в 1 мин. ЧСС 130 в 1 мин, АД 100/60 мм рт.ст. Глюкоза крови по портативному глюкометру > 25 ммоль/л. Физикальное обследование органов грудной клетки и брюшной полости патологии не выявило.

Проведен анализ КОС и газов крови:

pH 7,05; pCO<sub>2</sub> 11 мм рт.ст.; pO<sub>2</sub> 187 мм рт.ст.; HCO<sub>3</sub><sup>-</sup> 6 ммоль/л; BE - 25,2 ммоль/л; SpO<sub>2</sub> 99,8 %; Лактат 1,0; K<sup>+</sup> 4,6 ммоль/л; Na<sup>+</sup> 141 ммоль/л; Cl<sup>-</sup> 96 ммоль/л; Hb 12 г%; iCa 1,25; Глюкоза 35 ммоль/л

1. Опишите газообмен
  - легкое дыхательное нарушение типа 1
  - легкое дыхательное нарушение типа 2
  - гипервентиляция (вторичная)
  - гиповентиляция
  - дыхательных нарушений нет
  
2. Опишите кислотно-основное состояние
  - декомпенсированный дыхательный ацидоз
  - декомпенсированный дыхательный алкалоз

- выраженный метаболический ацидоз
- выраженный метаболический алкалоз с частичной компенсацией
- норма

3. Вычислите анионный промежуток

- 12
- 18
- 25,4
- 33,4
- 43,6

4. Каков наиболее вероятный диагноз

- метаболический ацидоз
- лактатацидоз
- метаболический кетоацидоз
- метаболический алкалоз
- гиперосмолярный синдром

### Задача № 3

В приемное отделение родственники доставили мужчину 24 лет после того, как он плохо себя почувствовал. Со слов родственников никакими серьезными заболеваниями он не страдал. В последнее время появились нарастающая утомляемость и потеря веса. А в течение последних дней стал особенно слаб и сонлив, появились жалобы на мышечные спазмы. В день обращения появились оглушение и дезориентация.

При осмотре пациент выглядит вялым и оглушенным. Конечности холодные, отмечается плохое кровенаполнение капилляров. Температура тела нормальная (36,5 °C). Сыпь, лимфаденопатия, менингеальные симптомы не выявлены. ЧД 25 в 1 мин. Очаговые дыхательные, неврологические симптомы отсутствуют. При исследовании живота патологии не выявлено. ЧСС 120 в 1 мин, АД 75/55 мм рт.ст. Глюкоза крови по портативному глюкометру 2,9 ммоль/л.

Проведен анализ КОС и газов крови:

pH 7,32; pCO<sub>2</sub> 24,8 мм рт.ст.; pO<sub>2</sub> 97 мм рт.ст.; HCO<sub>3</sub> 13,4 ммоль/л; BE - 13,9 ммоль/л; SpO<sub>2</sub> 99 %; Лактат 1,0; K<sup>+</sup> 5,6 ммоль/л;

Na<sup>+</sup> 125 ммоль/л; Cl 101 ммоль/л; iCa 1,2 ммоль/л; Hb 13 г%;

Глюкоза 2,5 ммоль/л

1. Опишите газообмен

- легкое дыхательное нарушение типа 1
- легкое дыхательное нарушение типа 2
- гипервентиляция (вторичная)
- гиповентиляция
- дыхательных нарушений нет

2. Опишите кислотно-основное состояние

- декомпенсированный дыхательный ацидоз
- декомпенсированный дыхательный алкалоз
- частично компенсированный метаболический ацидоз
- выраженный метаболический ацидоз с частичной компенсацией
- норма

3. Какие еще имеются изменения у пациента?

- гипонатриемия
- гипокалиемия
- гиперкалиемия
- гипогликемия
- гипергликемия
- повышение лактата

4. Какое специфическое лечение необходимо провести этому пациенту?

- инфузионная терапия
- переливание препаратов крови
- кортикостероиды внутривенно
- витаминотерапия
- возмещение дефицита витамина B12

**10 семестр**

**Перечень вопросов для подготовки к промежуточной аттестации в форме зачёта  
АНЕСТЕЗИОЛОГИЯ**

1. Оценка степени операционно-анестезиологического риска. Подготовка больного к плановым и экстренным оперативным вмешательствам. Премедикация. Значение, виды.
2. Современные наркотические и ненаркотические анальгетики и седативные средства. Показания, дозы, методика применения.
3. Классификация методов обезболивания при оперативных вмешательствах. Общая

анестезия. Методы проведения.

4. Регионарные методы анестезии.

5. Методы лечения болевого синдрома. Мультиmodalная анальгезия.

## РЕАНИМАТОЛОГИЯ

1. Терминальные состояния. Клиническая смерть. Виды остановки кровообращения. Экстренная диагностика нарушений витальных функций. Показания к проведению сердечно-легочной реанимации. Критерии оценки эффективности СЛР. Методика проведения базовых реанимационных мероприятий. Длительность проведения реанимационных мероприятий.

2. Методы восстановления проходимости дыхательных путей. Методы проведения искусственной вентиляции легких.

3. Виды нарушений КОС и водно-электролитного баланса. Причины, методы диагностики и интенсивной терапии.

4. Первая помощь при неотложных состояниях (утопление, обструкция дыхательных путей инородными телами, электротравма, термические поражения).

5. Оказание первой помощи при острых отравлениях (угарным и бытовым газом, алкоголем и его дериватами, барбитуратами и седативными препаратами). Укладывание и транспортировка тяжелых больных. Правила оказания первой помощи при автомобильной катастрофе.

### **Перечень практических умений и навыков для подготовки к промежуточной аттестации в форме зачёта**

1. Провести экстренную диагностику витальных функций и определить показания к проведению сердечно-легочной реанимации.

2. Оказать первую помощь при острых нарушениях дыхания и кровообращения: восстановление проходимости дыхательных путей, искусственная вентиляция легких, непрямой массаж сердца, транспортировка пострадавших.

3. Выполнить базовую сердечно-легочную реанимацию (в том числе с использованием автоматического наружного дефибриллятора).

4. Оказать первую помощь при утоплении, электротравме, термических поражениях (тепловом и солнечном ударе, переохлаждении), астматическом статусе, отравлении седативными и наркотическими средствами, алкоголем, угарным газом, при нарушении сознания.

5. Диагностировать важнейшие синдромные нарушения: нарушения водного, электролитного и кислотно-основного состояния.
6. Составить программу коррекции выявленных нарушений водно-электролитного и кислотно-основного состояния.
7. Применение оценки операционно-анестезиологического риска для выбора метода анестезии у пациента в зависимости от предстоящей операции.
8. Мониторинг анестезиологического пособия в зависимости от метода анестезии.
9. Выбор метода анестезиологического пособия в зависимости от объема и локализации области оперативного вмешательства.
10. Выбрать схему лечения болевого синдрома на основе современных анальгетиков различных фармакологических групп.

### **Зачетный билет для проведения зачёта**

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский  
университет

имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации  
ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет)

**Зачетный билет № \_\_\_\_\_**

для проведения зачета по дисциплине Б.1.О.04 Анестезиология, реаниматология  
по программе Специалитета  
по направлению подготовки (специальности) 31.05.01 Лечебное дело  
направленность (профиль) Лечебное дело

**1.** Оценка степени операционно-анестезиологического риска. Подготовка больного к плановым и экстренным оперативным вмешательствам. Премедикация. Значение, виды.

**2.** Женщина 34 лет страдает ожирением и сахарным диабетом типа 2. Других заболеваний не имеет, функция дыхательной системы не нарушена. Индекс массы тела

49. Предполагается операция, направленная на снижение веса.

В плане подготовки к операции проведен анализ КОС и газов крови:  
рН 7,35; рСО<sub>2</sub> 54,8 мм рт.ст.; рО<sub>2</sub> 72,2 мм рт.ст.; НСО<sub>3</sub> 29 ммоль/л; ВЕ +3,8 ммоль/л;  
SpO<sub>2</sub> 96%; лактат 1,0; калий 4,7 ммоль/л натрий 134 ммоль/л; хлор 102 ммоль/л; Нв 13  
г%; глюкоза 9 ммоль/л

1. Опишите газообмен

- острое дыхательное нарушение типа 1
- острое дыхательное нарушение типа 2
- хроническое дыхательное нарушение типа 1
- хроническое дыхательное нарушение типа 2
- дыхательных нарушений нет

2. Опишите кислотно-основное состояние

- декомпенсированный дыхательный ацидоз
- декомпенсированный дыхательный алкалоз
- компенсированный дыхательный ацидоз
- компенсированный метаболический алкалоз
- метаболический ацидоз

3. Каковы наиболее вероятные причины выявленных нарушений?

- декомпенсация сахарного диабета
- нарушения водно-электролитного баланса
- выраженное ожирение
- патология легких
- высокое стояние диафрагмы

4. Определите степень операционно-анестезиологического риска у этой больной

по ASA

- I степень
- II степень
- III степень
- IV степень
- V степень

5. Какой вид анестезии предпочтителен у данной больной для проведения  
оперативного вмешательства по поводу ожирения?

- многокомпонентная анестезия с интубацией трахеи и ИВЛ
- эпидуральная анестезия с седацией

- комбинированная анестезия (эпидуральная и общая) с интубацией и ИВЛ
  - ингаляционная масочная анестезия
    - спинальная анестезия

**3. Выполнить базовую сердечно-легочную реанимацию**

Заведующий Свиридов Сергей Викторович

Кафедра анестезиологии, реаниматологии и интенсивной терапии имени профессора В.Д. Малышева ИХ

## **7. Методические указания обучающимся по освоению дисциплины**

### **Для подготовки к занятиям лекционного типа обучающийся должен**

внимательно прочитать материал предыдущей лекции;  
ознакомиться с учебным материалом по учебнику, учебным пособиям, а также электронным образовательным ресурсам с темой прочитанной лекции;  
записать возможные вопросы, которые следует задать преподавателю по материалу изученной лекции.

### **Для подготовки к занятиям клинично-практического типа обучающийся должен**

внимательно изучить теоретический материал по конспекту лекции, учебникам, учебным пособиям, а также электронным образовательным ресурсам;  
ответить на тестовые вопросы по теме лекции;  
подготовить презентацию, если выбранная тема презентации соответствует теме занятия.

### **Для подготовки к коллоквиуму обучающийся должен**

повторить учебный материал по темам и разделам дисциплины, подготовиться к тестированию по анестезиологии и реаниматологии и решению практической задачи;  
подготовиться к сдаче практических навыков по сердечно-легочной реанимации на манекен-тренажере

### **При подготовке к зачету необходимо**

повторить учебный материал по темам и разделам дисциплины, подготовиться к промежуточному итоговому тестированию по анестезиологии и реаниматологии и решению практической задачи; подготовиться к сдаче практических навыков по сердечно-легочной реанимации на манекен-тренажере

### **Самостоятельная работа студентов (СРС) включает в себя**

работу с учебной, учебно-методической и научной литературой, электронными образовательными ресурсами (просмотр видеолекций или учебных фильмов), конспектами обучающегося: чтение, изучение, анализ, сбор и обобщение информации, её конспектирование и реферирование, перевод текстов, составление профессиональных глоссариев;  
подготовку таблиц, слайдов в рамках выбранной темы самостоятельной работы;  
подготовку тематических сообщений и выступлений;  
самостоятельное выполнение программ, направленных на реализацию здорового образа жизни, улучшения показателей функционального состояния организма, развития и совершенствование физических качеств, овладение двигательными навыками

### **Другое**

Презентация подготавливается студентом в соответствии с методическими рекомендациями кафедры в часы самостоятельной работы и представляется преподавателю в установленные сроки. Результаты проверки презентации объявляются преподавателем на одном из плановых занятий.

Перечень тем презентаций

1. Подготовка пациента к плановым и экстренным операциям. Оценка операционно-анестезиологического риска.
2. Современные методы анестезиологического пособия
3. Методы регионарной анестезии
4. Методы оценки интенсивности болевого синдрома. Принципы лечения болевого синдрома
5. Метаболические нарушения кислотно-основного состояния
6. Респираторные нарушения кислотно-основного состояния
7. Нарушения обмена калия. Диагностика и коррекция
8. Нарушения обмена натрия. Диагностика и коррекция
9. Нарушения обмена магния. Диагностика и коррекция
10. Нарушения водного баланса. Диагностика и коррекция
11. Методы экстракорпоральной детоксикации
12. Отравления алкоголем и его суррогатами
13. Отравления наркотиками и седативными средствами
14. Утопление (истинное, асфиктическое, синкопальное, синдром вторичного утопления). Утопление в морской и пресной воде, утопление в бассейне. Первая помощь
15. Электротравма. Поражение молнией. Первая помощь  
Асфиксия. Первая помощь
16. Термические поражения (тепловой и солнечный удар, переохлаждение)
17. Автодорожная травма. Принципы оказания первой помощи

Подготовка презентации имеет целью развитие у обучающихся мышления (способности мыслить, рассуждать, анализировать, сопоставлять, обобщать, делать умозаключения и логические выводы), формирование навыков подготовки научных или иных специальных слайд-шоу на заданную тему.

Работа над презентацией начинается с выбора темы исследования. Обучающемуся предоставляется право самостоятельно выбрать тему реферата из списка тем, рекомендуемых преподавателем. Подготовка презентации должна осуществляться в соответствии с планом, слайды должны иметь органическое внутреннее единство, строгую логику изложения, смысловую завершенность.

Основные требования к содержанию презентации

- материал, использованный в презентации, должен строго относиться к выбранной теме;
- необходимо изложить основные аспекты проблемы не только грамотно, но и в соответствии с той или иной логикой (хронологической, тематической, событийной и др.);
- при изложении следует сгруппировать идеи разных авторов по общности точек зрения;
- презентация должна заканчиваться выводами на основании проведенной исследовательской работы;

- презентация оформляется с соблюдением норм и правил русского языка.

Общие требования к оформлению презентации

1) Общий объем работы

По общему объему работы рекомендуется ориентироваться на 15-20 слайдов

2) Формат оформления

Слайды должны быть легко читаемыми, в тезисном стиле. Заголовки структурных частей работы необходимо оформлять согласно правилам рубрикации текста, заголовки к иллюстративному материалу – согласно требованиям к оформлению иллюстративного материала. Текст слайды должен быть выровнен по ширине.

3) Структура презентации

1. Титульный слайд

Вверху страницы по центру указывается название учебного заведения - ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (Пироговский университет), ниже по центру – название кафедры.

В середине страницы по центру заглавными буквами пишется название презентации; ниже справа – фамилия и инициалы исполнителя с указанием факультета и номера группы, ниже – фамилия и инициалы преподавателя; внизу страницы по центру – город и год написания.

2. Содержание

Пример оформления содержания:

Введение

Основная часть

1. ....

2. ....

Заключение

Список литературы

Приложения

3. Текст (слайды) презентации (введение, основная часть и заключение).

а) Введение содержит краткое обоснование темы, ее место в соответствующем разделе общественной жизни и научной разработке.

б) Основная часть содержит:

- материал, формируемый с учетом специфики работы, отобранный для раскрытия проблемы. В общем смысле основным в презентации должно быть раскрытие темы. Слайды представляют собой тезисное изложение материала, могут содержать иллюстративный материал. Наглядными

материалами могут служить рисунки, фотографии, графики, диаграммы, таблицы и т.д.

в) Заключение содержит выводы по разделам и подводит итог по исследованию.

#### 4. Список литературы:

- используемая литература должна быть актуальной;
- ссылка на интернет-ресурсы должна содержать авторские данные, название статьи, сайта, дату обращения;
- список литературы формируется по рубрикам: источники, литература, электронный ресурс – в алфавитном порядке со сквозной нумерацией; должен содержать не менее пяти позиций.

Образец:

##### Литература

1. Интенсивная терапия. Национальное руководство (краткое издание) под ред. акад. РАН Б.Р. Гельфанда, проф. Заболотских И.Б. 2-ое изд., перераб. и доп. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. 928 с.: ил.

##### Электронный ресурс

2. Бушма, К. М. Международные стандарты безопасной анестезии: обзор рекомендаций Всемирной организации здравоохранения и Всемирной федерации обществ анестезиологов/К. М. Бушма, В. В. Спас // Журнал Гродненского государственного медицинского университета, 2019. Т. 17, № 3. С. 335-339. <http://dx.doi.org/10.25298/2221-8785-2019-17-3-335-339>

## 8. Учебно-методическое, информационное и материально-техническое обеспечение дисциплины

### 8.1. Перечень литературы по дисциплине:

№ п /п	Наименование, автор, год и место издания	Используется при изучении разделов	Количество экземпляров в библиотеке	Электронный адрес ресурсов
1	2	3	4	5
1	Анестезиология и реаниматология: учебник, Долина О. А., 2024 - 2025	Реаниматология Анестезиология	0	<a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970461143.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970461143.html</a>
2	Анестезиология: национальное руководство, А. А. Бунятян и др. ; под ред. А. А. Бунятяна, В. М. Мизикова, 2024 - 2025	Реаниматология Анестезиология	0	<a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970439531.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970439531.html</a>
3	Клиническая анестезия, Гвиннут К., 2024 - 2025	Реаниматология Анестезиология	0	<a href="https://ibooks.ru/bookshelf/392770/reading">https://ibooks.ru/bookshelf/392770/reading</a>
4	Анестезиология, реанимация, интенсивная терапия. Клинико-лабораторная диагностика : учебник для вузов, В. А. Корячкин, В. Л. Эмануэль, В. И. Страшнов, 2025	Реаниматология Анестезиология	1	<a href="https://urait.ru/bcode/561536">https://urait.ru/bcode/561536</a>

### 8.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», в том числе профессиональных баз данных, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. <http://biblio-online.ru>
2. <https://cr.minzdrav.gov.ru/>
3. <http://www.books-up.ru> (электронная библиотечная система)
4. Издательство РАМН (книги по всем отраслям медицины) <http://iramn.ru/>
5. Кокрановское сообщество [www.cochrane.ru](http://www.cochrane.ru)
6. PubMed
7. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/>
8. Клинические рекомендации: <https://cr.minzdrav.gov.ru/>
9. Книги и руководства <http://www.medlinks.ru/sections.php>

10. Электронная библиотечная система РНИМУ <https://library.rsmu.ru/resources/e-lib/els>
11. Издательский дом «ГЭОТАР-МЕД» (учебная литература для базисного и постдипломного образования врачей) [www.geotar.ru](http://www.geotar.ru)
12. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <https://elibrary.ru/>

**8.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при наличии)**

1. Автоматизированный информационный комплекс «Цифровая административно-образовательная среда РНИМУ им. Н.И. Пирогова»
2. Система управления обучением
3. MS Office (Power Point)
4. Microsoft Office (Word)

#### 8.4. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), как на территории Университета, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда университета обеспечивает:

- доступ к учебному плану, рабочей программе дисциплины, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочей программе дисциплины;

- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

Университет располагает следующими видами помещений и оборудования для материально-технического обеспечения образовательной деятельности для реализации образовательной программы дисциплины (модуля):

№ п/п	Наименование оборудованных учебных аудиторий	Перечень специализированной мебели, технических средств обучения
1	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оборудованная мультимедийными и иными средствами обучения	Ноутбук , Проектор мультимедийный , Столы , Стулья , Экран для проектора , Мешок Амбу , Манекен-тренажер для СЛР , Дефибрилятор с функцией синхронизации , Дефибрилятор-монитор автоматический портативный , Видеосистема
2	Помещение, предусмотренное для работы с биологическими моделями	Манекен-тренажер для СЛР , Мешок Амбу , Манекен-имитатор пациента
3	Помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации	Учебная мебель (столы, стулья), компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду
4	Учебная аудитория для проведения промежуточной аттестации	Учебная мебель (столы и стулья для обучающихся), стол, стул преподавателя, персональный компьютер; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран, колонки)

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения (состав определяется в рабочей программе дисциплины и подлежит обновлению при необходимости). Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочей программе дисциплины, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочей программе дисциплины и подлежит обновлению (при необходимости).

Обучающиеся из числа инвалидов обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Приложение 1  
к рабочей программе  
дисциплины (модуля)

Сведения об изменениях в рабочей программе дисциплины (модуля)

\_\_\_\_\_

для образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата/специалитета /магистратуры (оставить нужное) по направлению подготовки (специальности) (оставить нужное) \_\_\_\_\_ (код и наименование направления подготовки (специальности)) направленность (профиль) « \_\_\_\_\_ » на \_\_\_\_\_ учебный год.

Рабочая программа дисциплины с изменениями рассмотрена и одобрена на заседании кафедры \_\_\_\_\_ (Протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_).

Заведующий \_\_\_\_\_ кафедрой \_\_\_\_\_ (подпись)  
\_\_\_\_\_ (Инициалы и фамилия)

Приложение 2  
к рабочей программе  
дисциплины (модуля)

Формы проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Формы проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Сокращённое наименование	
	Контроль присутствия	Присутствие
Опрос комбинированный	Опрос комбинированный	ОК
Тестирование в электронной форме	Тестирование	ТЭ

Виды учебных занятий и формы промежуточной аттестации

Формы проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Сокращённое наименование	
	Лекционное занятие	Лекция
Клинико-практическое занятие	Клинико-практическое	КПЗ
Коллоквиум	Коллоквиум	К
Зачет	Зачет	З

Виды контроля успеваемости

Формы проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Сокращённое наименование	
	Текущий дисциплинирующий контроль	Дисциплинирующий
Текущий тематический контроль	Тематический	Т
Текущий рубежный контроль	Рубежный	Р
Промежуточная аттестация	Промежуточная аттестация	ПА