

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

**Обнинский институт атомной энергетики –**

филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования

«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

**(ИАТЭ НИЯУ МИФИ)**

Одобрено на заседании

Ученого совета ИАТЭ НИЯУ МИФИ

Протокол от 24.04.2023 № 4-4/2023

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**по дисциплине**

Анестезиология и интенсивная терапия при сердечно-сосудистых заболеваниях

*название дисциплины*

для студентов специальности подготовки

31.08.36 - Кардиология

Форма обучения: очная

г. Обнинск 2023 г.

## **Область применения**

Фонд оценочных средств (ФОС) – является обязательным приложением к рабочей программе дисциплины и обеспечивает проверку освоения планируемых результатов обучения (компетенций и их индикаторов) посредством мероприятий текущей и промежуточной аттестации по дисциплине.

## **Цели и задачи фонда оценочных средств**

Целью Фонда оценочных средств является установление соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

Для достижения поставленной цели Фондом оценочных средств по дисциплине решаются следующие задачи:

- контроль и управление процессом приобретения обучающимися знаний, умений и навыков предусмотренных в рамках данной дисциплины;
- контроль и оценка степени освоения компетенций предусмотренных в рамках данной дисциплины;
- обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение инновационных методов обучения в образовательный процесс в рамках данной дисциплины.

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения ОП ординатуры обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

<i>Коды компетенций</i>	<i>Наименование компетенции</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции</i>
ПК-2	Способен назначать лечение пациентам при заболеваниях и(или) состояниях сердечно-сосудистой системы, контролировать его эффективность и безопасность.	<p><b>ПК-2 знать:</b>            знать методы лечения пациентов при заболеваниях и(или) состояниях сердечно-сосудистой системы, контроля его эффективности и безопасности;</p> <p><b>ПК-2 уметь:</b>            уметь применять методы лечения пациентов при заболеваниях и(или) состояниях сердечно-сосудистой системы, контролировать их эффективность и безопасность;</p> <p><b>ПК-2 владеть:</b>            владеть методами лечения пациентов при заболеваниях и(или) состояниях сердечно-сосудистой системы, контроля его эффективности и безопасности;</p>

### 1.2. Этапы формирования компетенций в процессе освоения ОП ординатуры

Компоненты компетенций, как правило, формируются при изучении нескольких дисциплин, а также в немалой степени в процессе прохождения практик, НИР и во время самостоятельной работы обучающегося. Выполнение и защита ВКР являются видом учебной деятельности, который завершает процесс формирования компетенций.

Этапы формирования компетенции в процессе освоения дисциплины:

- **начальный** этап – на этом этапе формируются знаниевые и инструментальные основы компетенции, осваиваются основные категории, формируются базовые умения. Студент воспроизводит термины, факты, методы, понятия, принципы и правила; решает учебные задачи по образцу;
- **основной** этап – знания, умения, навыки, обеспечивающие формирование компетенции, значительно возрастают, но еще не достигают итоговых значений. На этом этапе студент осваивает аналитические действия с предметными знаниями по дисциплине, способен самостоятельно решать учебные задачи, внося коррективы в алгоритм действий, осуществляя коррекцию в ходе работы, переносит знания и умения на новые условия;
- **завершающий** этап – на этом этапе студент достигает итоговых показателей по заявленной компетенции, то есть осваивает весь необходимый объем знаний, овладевает всеми умениями и навыками в сфере заявленной компетенции. Он способен использовать эти знания, умения, навыки при решении задач повышенной сложности и в нестандартных условиях.

Этапы формирования компетенций в ходе освоения дисциплины отражаются в тематическом плане (см. РПД).

### 1.3. Связь между формируемыми компетенциями и формами контроля их освоения

<b>№ п/п</b>	<b>Контролируемые разделы дисциплины (результаты по разделам)</b>	<b>Код контролируемой компетенции (или её части) / и ее формулировка</b>	<b>Наименование оценочного средства</b>
<b>Текущая аттестация, III семестр</b>			

1.	Анестезиология	ПК-2 назначение лечения пациентам при заболеваниях и(или) состояниях сердечно-сосудистой системы, контроль его эффективности и безопасности.	- собеседование (устный опрос) - тестирование на компьютере - кейс-задача - доклад с презентацией - реферат
2.	Реанимация	ПК-2 назначение лечения пациентам при заболеваниях и(или) состояниях сердечно-сосудистой системы, контроль его эффективности и безопасности.	- собеседование (устный опрос) - тестирование на компьютере - кейс-задача - доклад с презентацией - реферат
3.	Интенсивная терапия	ПК-2 назначение лечения пациентам при заболеваниях и(или) состояниях сердечно-сосудистой системы, контроль его эффективности и безопасности.	- собеседование (устный опрос) - тестирование на компьютере - кейс-задача - доклад с презентацией - реферат
<b>Промежуточная аттестация, III семестр</b>			
	Зачет с оценкой	ПК-2 назначение лечения пациентам при заболеваниях и(или) состояниях сердечно-сосудистой системы, контроль его эффективности и безопасности.	- собеседование (устный опрос) - тестирование на компьютере - кейс-задача

## 2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Конечными результатами освоения программы дисциплины являются сформированные когнитивные дескрипторы «знать», «уметь», «владеть», расписанные по отдельным компетенциям, которые приведены в п.1.1. Формирование этих дескрипторов происходит в процессе изучения дисциплины по этапам в рамках различного вида учебных занятий и самостоятельной работы.

Выделяются три уровня сформированности компетенций на каждом этапе: пороговый, продвинутый и высокий.

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня	БРС, % освоения	ECTS/Пятибалльная шкала для оценки экзамена/зачета
<b>Высокий</b> Все виды компетенций сформированы на высоком уровне в соответствии с целями и задачами дисциплины	Творческая деятельность	<i>Включает нижестоящий уровень.</i> Студент демонстрирует свободное обладание компетенциями, способен применить их в нестандартных ситуациях: показывает умение самостоятельно принимать решение,	90-100	A/ Отлично/ Зачтено

		решать проблему/задачу теоретического или прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий		
<b>Продвинутый</b> <i>Все виды компетенций сформированы на продвинутом уровне в соответствии с целями и задачами дисциплины</i>	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу, большей долей самостоятельности и инициативы	<i>Включает нижестоящий уровень.</i> Студент может доказать владение компетенциями: демонстрирует способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения.	85-89	В/ Очень хорошо/ Зачтено
			75-84	С/ Хорошо/ Зачтено
<b>Пороговый</b> <i>Все виды компетенций сформированы на пороговом уровне</i>	Репродуктивная деятельность	Студент демонстрирует владение компетенциями в стандартных ситуациях: излагает в пределах задач курса теоретически и практически контролируемый материал.	65-74	D/Удовлетворительно/ Зачтено
			60-64	E/Посредственно/ Зачтено
<b>Ниже порогового</b>	Отсутствие признаков порогового уровня: компетенции не сформированы. Студент не в состоянии продемонстрировать обладание компетенциями в стандартных ситуациях.		0-59	Неудовлетворительно/ Зачтено

Оценивание результатов обучения студентов по дисциплине осуществляется по регламенту текущего контроля и промежуточной аттестации.

Критерии оценивания компетенций на каждом этапе изучения дисциплины для каждого вида оценочного средства и приводятся в п. 4 ФОС. Итоговый уровень сформированности компетенции при изучении дисциплины определяется по таблице. При этом следует понимать,

что граница между уровнями для конкретных результатов освоения образовательной программы может смещаться.

Уровень сформированности компетенции	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
высокий	<b>высокий</b>	<b>высокий</b>
	<i>продвинутый</i>	<i>высокий</i>
	<i>высокий</i>	<i>продвинутый</i>
продвинутый	<i>пороговый</i>	<i>высокий</i>
	<i>высокий</i>	<i>пороговый</i>
	<b>продвинутый</b>	<b>продвинутый</b>
	<i>продвинутый</i>	<i>пороговый</i>
	<i>пороговый</i>	<i>продвинутый</i>
пороговый	<b>пороговый</b>	<b>пороговый</b>
ниже порогового	<b>пороговый</b>	<b>ниже порогового</b>
	<b>ниже порогового</b>	-

### 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Рейтинговая оценка знаний является интегральным показателем качества теоретических и практических знаний и навыков студентов по дисциплине и складывается из оценок, полученных в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль в семестре проводится с целью обеспечения своевременной обратной связи, для коррекции обучения, активизации самостоятельной работы студентов.

Промежуточная аттестация предназначена для объективного подтверждения и оценивания достигнутых результатов обучения после завершения изучения дисциплины.

Текущий контроль осуществляется два раза в семестр: контрольная точка № 1 (КТ № 1) оценивается по итогам клинических практических заданий и контрольная точка № 2 (КТ № 2) по итогам самостоятельной работы и усвоения лекционного материала.

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации подводятся по шкале балльно-рейтинговой системы.

Вид контроля	Этап рейтинговой системы / Оценочное средство	Балл*	
		Минимум	Максимум
Текущий	<b>Контрольная точка № 1 (КТ № 1)</b>	<b>0</b>	<b>30</b>
	собеседование (устный опрос)	0	15
	тестирование на компьютере	0	5
	решение ситуационных задач (кейс-задача)	0	10
	<b>Контрольная точка № 2 (КТ № 2)</b>	<b>0</b>	<b>30</b>
	Доклад с мультимедиа презентацией	0	15
	Реферат	0	15

<b>Промежуточный</b>	<b>Зачет с оценкой</b>	<b>0</b>	<b>40</b>
<b>Итоговый балл</b> (при условии положительной аттестации освоения дисциплины)		60	100

\*-примечание: абсолютная величина суммарного балла по результатам применения оценочного средства рассчитывается по формуле «балл» = средняя оценка примененного оценочного средства по 100-балльной шкале умноженное на максимальное значение в баллах для данного средства разделенное на 100, при условии округления результата до целочисленного.

Система и критерии оценки знаний обучающихся соответствует п. 3.4.2. СМК-ПЛ-7.5-06 «Положения о кредитно-модульной системе НИЯУ МИФИ».

Для контроля и оценивания качества знаний студентов применяются пятибалльная (русская), сто-балльная и европейская (ECTS) системы оценки качества обучения студентов. Связь между указанными системами приведена в таблице.

<b>Сумма баллов</b>	<b>Оценка по 4-х балльной шкале</b>	<b>Зачет</b>	<b>Оценка (ECTS)</b>	<b>Градации</b>
90 - 100	5(отлично)	зачтено	A	отлично
85 - 89	4 (хорошо)		B	очень хорошо
75 - 84			C	хорошо
70 - 74			D	удовлетворительно
65 - 69			3(удовлетворительно)	E
60 - 64				
Ниже 60	2(неудовлетворительно)	не зачтено	F	неудовлетворительно

В итоговую сумму баллов входят результаты аттестации разделов дисциплины и итоговой формы аттестации (зачет/экзамен). Максимальный итоговый балл всегда равен 100.

Максимальный балл за экзамен (зачет) устанавливается в интервале от 0 до 40. Разделы дисциплины оцениваются по многобалльной шкале оценок в соответствии с утвержденной структурой дисциплины.

Студент считается аттестованным по разделу, зачету или экзамену, если он набрал не менее 60% от максимального балла, предусмотренного рабочей программой.

## **4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков**

### **4.1. Вопросы к собеседованию (устному опросу)**

#### **Раздел 1. Анестезиология.**

##### **Тема 1.1. Основы клинической анестезиологии. Современные средства анестезии**

1. Определение боли. Классификация болевых синдромов. Физиология боли. Периферические и центральные пути проведения болевой чувствительности. Действие боли на функции организма. Возможные пути блокады болевой импульсации.

2. Центральная нервная система и анестезия (местная и общая). Классификация методов обезболивания. Нейроэндокринные и метаболические изменения при обезболивании и операции. Общая анестезия. Теории наркоза, клиника и стадии наркоза.

3. Тотальная внутривенная анестезия. Комбинированные методы общей анестезии. Методы проведения неингаляционной анестезии различными анестетиками и их сочетаниями. Комбинированная общая анестезия, нейролептанальгезия, атаралгезия, центральная аналгезия.

4. Специальные методы анестезиологического обеспечения и купирования болевых синдромов. Аутоанальгезия. Показания к применению, осложнения, их профилактика и лечение.

5. Местная анестезия. Местные анестетики, механизм действия, фармакодинамика.

6. Эпидуральная и спинномозговая анестезия. Методика проведения. Показания и противопоказания. Осложнения, их профилактика и лечение.

7. Осложнения ближайшего посленаркозного периода, их профилактика и лечение. Изменения функций жизненно важных органов и систем во время анестезии и операции

8. Частная анестезиология (выбор метода обезболивания при различных оперативных вмешательствах и различных болевых синдромах).

9. Выбор метода обезболивания и особенности анестезий в травматологии и ортопедии. Травматический шок и обезбоживание. Выбор метода обезболивания при внеполостных операциях. Выбор метода анестезии при реплантации конечностей.

10. Общая анестезия в акушерстве и гинекологии: обезбоживание родов, лечебный акушерский наркоз, общая анестезия при малых акушерских операциях, при операции кесарева сечения. Общая анестезия при гинекологических операциях и болезненных диагностических манипуляциях

#### **Раздел 2. Реанимация.**

##### **Тема 2.1 Современные принципы и методы сердечно-легочной реанимации**

1. Терминальные состояния. Механизмы остановки кровообращения. Патофизиологические сдвиги, развивающиеся при остановке дыхания и кровообращения.

2. Юридические аспекты СЛР. Нормативные документы, регламентирующие проведение СЛР и констатацию смерти. Критерии клинической и биологической смерти. Показания и противопоказания к СЛР. Особенности оформления медицинской документации при проведении СЛР. Критерии прекращения реанимационных мероприятий.

3. Последовательность реанимационных мероприятий. Фазы и этапы СЛР по П. Сафару. Базовая и расширенная СЛР.

4. Методы восстановления проходимости дыхательных путей, последовательность их использования. Устройства и приспособления для восстановления проходимости дыхательных путей.

5. Искусственная вентиляция легких во время СЛР.

6. Закрытый массаж сердца. Патофизиология кровообращения при ЗМС. Современные рекомендации по проведению ИВЛ и ЗМС медицинским и немедицинским персоналом и обучению данным методикам немедиков.

7. Пути введения лекарственных препаратов при СЛР. Клиническая фармакология препаратов, применяемых при СЛР.

8. Гемодинамически неэффективные ритмы. ЭКГ-диагностика. Тактика.

9. Современные принципы дефибрилляции. Конструкции дефибрилляторов.

10. Реанимация новорожденных и детей раннего возраста

##### **Тема 2.2. Частная реаниматология (реанимация в особых условиях и у особых групп пострадавших).**

1. Реанимация новорожденных и детей раннего возраста
2. Реанимация беременных
3. Реанимация при электротравме
4. Реанимация при утоплении.

#### **Раздел 3. Интенсивная терапия**

##### **Тема 3.1. Острая циркуляторная недостаточность. Кардиогенный шок**



1. Транспорт кислорода как важнейшее звено гомеостаза. Компоненты системы кислородного обеспечения организма. Роль системы кровообращения в транспорте кислорода.
2. Основные детерминанты макроциркуляции (объем циркулирующей крови, сократимость миокарда, общее периферическое сосудистое сопротивление).
3. Инвазивные и неинвазивные методы гемодинамического мониторинга: техника выполнения и интерпретация результатов.
4. Типовые патофизиологические сдвиги, развивающиеся при острой циркуляторной недостаточности.
5. Определение понятия «шок». Современная патогенетическая классификация шока на основе гемодинамических профилей.
6. Кардиогенная гипоперфузия: этиология, патогенез, классификация, основные принципы терапии.
7. Аритмогенные коллапсы. Диагностика и интенсивная терапия тахи- и брадиаритмий.
8. Тромбоэмболия легочной артерии. Этиология, патогенез, клиника, диагностика и интенсивная терапия.

### **Тема 3.2. Острая дыхательная недостаточность. Интенсивная терапия и функциональный контроль острых нарушений дыхания в реанимационной практике.**

1. Клиническая физиология дыхания (центральная регуляция, механика дыхания, вентиляция, легочный кровоток, диффузия газов в легких, нереспираторные функции легких).
2. Этиологические факторы и патогенетические механизмы развития острой дыхательной недостаточности. Нарушения вентиляции как причина нарушений газообмена.
  - Нарушения регуляции дыхания;
  - Дисфункция основных эффекторов дыхательного центра;
  - Обструкция бронхиальной проходимости;
  - Рестрикция легочной ткани;
  - Региональные нарушения  $V_a/Q$ .
3. Нарушение диффузии газов в легких как причина гипоксемии.
4. Нарушения гемодинамики малого круга кровообращения. Шунт.
5. Определение понятия ОДН. Классификация острой дыхательной недостаточности.
6. Клиническая картина и течение ОДН
7. Дифференциальная диагностика ОДН по ведущему патогенетическому механизму:
  - Показатели бронхоспирометрии;
  - Показатели пневмотахометрии;
  - Оценка газового состава крови;
  - Кислородная проба в диагностике ведущего механизма легочной недостаточности;
  - Диагностические возможности инструментальных методов обследования.
8. Методы лечения ОДН:
  - Методы восстановления проходимости дыхательных путей;
  - Методы восстановления механики дыхания;
  - Кислородотерапия и ее варианты;
  - Респираторно-ингаляционная терапия при ОДН;
  - Вспомогательная вентиляция легких.
9. Медикаментозная терапия при ОДН.
10. Неотложные манипуляции при ОДН: трахеостомия, крикотиреотомия. Показания, техника выполнения операции, уход за трахеостомой.
11. Абсолютные и относительные показания к ИВЛ. Аппаратура для ИВЛ, их классификация, принцип работы.
12. Искусственная вентиляция легких: виды, методика, побочные эффекты. Выбор параметров ИВЛ, адаптация пациента к респиратору, критерии адекватности искусственной вентиляции.
13. Длительная ИВЛ. Влияние длительной ИВЛ на организм больного. Уход за больным, находящимся на ИВЛ.

### **Тема 3.3. Основы нейрореаниматологии. Интенсивная терапия острой церебральной недостаточности.**

1. Особенности анатомии и физиологии головного мозга с позиций нейрореаниматологии:
  - центральная регулирующая роль мозга.
  - наличие гематоэнцефалического барьера (ГЭБ).
  - ригидность черепа.
  - ауторегуляция мозгового кровотока.
2. Определения острой церебральной недостаточности (ОЦН). Этиопатогенез ОЦН. Концепция формирования патологических систем в ЦНС (Крыжановский Г.Н.). Нейропатологические синдромы ОЦН.
3. Методы диагностики ОЦН:
  - анамнез;
  - неврологический статус;
  - лабораторные и инструментальные методы;
  - методы изучения мозгового кровотока и метаболизма;
  - методы нейровизуализации;
  - методы измерения внутричерепного давления (ВЧД).
4. Классификация острых нарушений сознания. Дифференциальная диагностика коматозных состояний. Шкала ком Глазго.
5. Общие принципы неотложной помощи больным в коматозных состояниях.

6. Методы лечения внутричерепной гипертензии (ВЧГ).
  - консервативные;
  - хирургические.
7. Интенсивная терапия психомоторного возбуждения.
8. Принципы интенсивной терапии судорожного синдрома.
9. Смерть мозга. Протокол постановки диагноза.

#### **Тема 3.4. Основы диагностики и интенсивной терапии нарушений водно-электролитного баланса и кислотно-основного состояния.**

1. Клиническая физиология водного баланса. Количество и распределение воды в организме человека. Понятие о водных секторах. Регуляция постоянства содержания воды и электролитов в организме.
2. Понятие об осмотичности, осмолярности и онкотичности. Осмотически активные метаболиты организма.
3. Электролитный состав водных секторов. Потребность организма и физиология поддержания постоянства электролитного состава водных секторов (K, Na, Cl, HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>, Ca, Mg). Диаграмма Гэмбла.
4. Гипертонические дисгидрии. Этиология, патогенез, механизмы компенсации, клиническая картина, лабораторные признаки и стратегия коррекции.
5. Изотонические дисгидрии. Этиология, патогенез, механизмы компенсации, клиническая картина, лабораторные признаки и стратегия коррекции.
6. Гипотонические дисгидрии. Этиология, патогенез, механизмы компенсации, клиническая картина, лабораторные признаки и стратегия коррекции.
7. Происхождение кислот и оснований в организме. Физиологические механизмы контроля за постоянством их содержания. Роль легких и почек в поддержании постоянства КОС.
8. Характеристика буферных систем организма. Понятие о буферной емкости крови, плазмы и межклеточной жидкости.
9. Метаболические ацидозы и алкалозы. Этиология, патогенез, механизмы компенсации, клиническая картина, лабораторные признаки и стратегия коррекции.
10. Дыхательные ацидозы и алкалозы. Этиология, патогенез, механизмы компенсации, клиническая картина, лабораторные признаки и стратегия коррекции.

#### **Тема 3.5. Основы диагностики и интенсивной терапии острых отравлений**

1. Этиология и классификация острых отравлений.
2. Классификация антидотов.
3. Основные органы-мишени при острых химических отравлениях.
4. Методы диагностики и лечения острых отравлений.
5. Основные патологические синдромы острых отравлений.
6. Экстракорпоральные методы детоксикации.
7. Экзотоксический шок. Этиопатогенез. Принципы лечения.
8. Отравления прижигающими жидкостями.
9. Медикаментозные отравления.
10. Отравления бытовыми и промышленными ядами.
11. Отравление угарным газом.
12. Отравления ядами растительного и животного происхождения.
13. Принципы оказания помощи при массовых отравлениях СДЯВ.

#### *Критерии оценивания компетенций (результатов):*

Оценка « **отлично** » выставляется студенту, который:

1. Свободно владеет материалом по всем разделам дисциплины, излагает его на высоком научнометодическом уровне, используя материалы обязательной и дополнительной литературы.
2. Четко представляет взаимосвязи патологических процессов, развивающихся на различных участках организма человека, способен произвести анализ патологического процесса на уровне целостного органа.
3. Умеет творчески иллюстрировать теоретические положения соответствующими примерами, демонстрирующими практическую значимость полученных знаний.
4. Умеет правильно решать типовые задачи, владеет практическими навыками (в пределах программы).
5. В ответе может допустить одну, две неточности при освещении второстепенных вопросов, которые легко исправляет после замечаний преподавателя.

Оценка « **хорошо** » – выставляется студенту, который:

1. Свободно владеет материалом по всем разделам дисциплины, при этом полностью раскрывает содержание материала в объеме предусмотренном программой, используя материалы обязательной литературы по предмету.
2. Излагает материал грамотным языком, владеет терминологией и символикой травматологии

и ортопедии.

3. Четко представляет взаимосвязи патогенеза травмы или болезни с клиникой.

4. Умеет правильно решать типовые задачи, интерпретировать данные физикального и инструментального обследования.

5. В изложении материала допускаются небольшие пробелы, которые исправляет самостоятельно после дополнительных вопросов.

Оценка «**удовлетворительно**» выставляется студенту, который:

1. Владеет материалом в объеме учебной литературы, обладает достаточными для продолжения обучения и предстоящей практической деятельности знаниями.

2. Овладел методическими вопросами, рассматриваемыми по курсу дисциплины.

3. Умеет в целом правильно решать типовые задачи, интерпретировать результаты инструментального обследования больного.

4. Материал излагает логически непоследовательно, в ответе допускает ряд неточностей и ошибок, в исправлении которых испытывает затруднения после дополнительных наводящих вопросов.

Оценка «**неудовлетворительно**» – выставляется студенту, который:

1. Обнаруживает пробелы в знаниях основного учебного программного материала, допускает принципиальные ошибки в ответе и при выполнении предусмотренных программой заданий.

2. Не владеет методологическими вопросами, рассматриваемыми в рамках курса дисциплины.

3. Плохо знает специальную терминологию.

4. Не умеет правильно оценить результаты лабораторных исследований.

*Описание шкалы оценивания:* 4х балльная: отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно. Пересчет шкалы в 100 балльную осуществляется в соответствии соответствует п. 3.4.2. СМК-ПЛ-7.5-06 «Положения о кредитно-модульной системе НИЯУ МИФИ».

## **4.2. Вопросы к тестированию по дисциплине**

### **Раздел 1. АНЕСТЕЗИОЛОГИЯ**

#### **1.1. Основы клинической анестезиологии. Современные средства анестезии.**

##### **1. Дроперидол вызывает:**

*Варианты ответа:*

- а) снижение прессорного эффекта адреналина и норадреналина;
- б) улучшение перфузии тканей за счет расширения периферических сосудов;
- в) снижение кровотока в коже и мышцах;
- г) верно 1 и 2;
- д) верны все ответы.

##### **2. Внутривенной объем крови увеличивается под влиянием:**

*Варианты ответа:*

- а) дитилина;
- б) тиопентала;
- в) нитроглицерина;
- г) кетамина.

##### **3. Следующие вещества являются антиконвульсантами:**

*Варианты ответа:*

- а) мидазолам;
- б) суксаметониум;
- в) нифедипин;
- г) атракуриум;
- д) трифторперазин.

##### **4. Кетамин:**

*Варианты ответа:*

- а) сильный анальгетик;
- б) очень медленно метаболизируется в печени;
- в) подавляет высвобождение норадреналина;
- г) вызывает мышечную релаксацию;

д) вызывает депрессивное действие на сердечно-сосудистую систему.

**5. Барбитураты в безопасных дозах:**

*Варианты ответа:*

- а) вызывают хорошую аналгезию;
- б) имеют гипнотическое действие;
- в) вызывают хорошую релаксацию;
- г) подавляют иммунитет.

**6. Злокачественная гипертермия:**

*Варианты ответа:*

- а) развивается интраоперационно при операциях свыше 3-х часов;
- б) провоцируется сукцинилхолином;
- в) требует мониторинга температуры тела для диагноза;
- г) чаще развивается у больных с почечной патологией;
- д) чаще развивается у больных с тиреотоксикозом.

**7. Повышение АД при атравматичной ларингоскопии и интубации трахеи зависит:**

*Варианты ответа:*

- а) от гипоксии;
- б) от гиперкарбии;
- в) рефлекторной стимуляции сосудодвигательного центра при механическом раздражении нервных рецепторов дыхательных путей;
- г) ни от того, ни от другого.

**8. Наименее токсичным для печени и почек является:**

*Варианты ответа:*

- а) фторотан;
- б) закись азота, ксенон;
- в) энфлюран;
- г) изофлюран.

**9. Кетамин вызывает:**

*Варианты ответа:*

- а) вагolitический эффект;
- б) симпатолитический эффект;
- в) симпатомиметический эффект;
- г) парасимпатомиметический эффект;
- д) смешанный эффект.

**10. Для действия фентанила характерны:**

*Варианты ответа:*

- а) депрессия дыхания, послеоперационная тошнота и рвота;
- б) брадикардия, ригидность скелетной мускулатуры;
- в) длительная послеоперационная аналгезия;
- г) верно 1 и 2;
- д) верны все ответы.

**11. Острая сердечно-сосудистая недостаточность при высоком центральном венозном давлении не типична для одного из следующих состояний:**

*Варианты ответа:*

- а) напряженного пневмоторакса;
- б) венозной воздушной эмболии;
- в) легочной эмболии;
- г) сердечной недостаточности;
- д) кровотечения.

**12. Правильной тактикой ведения больного с остаточной нейромышечной блокадой после внутривенного введения атракуриума является:**

*Варианты ответа:*

- а) инфузия прозерина;
- б) определение адекватности нейромышечной передачи с помощью стимуляции периферического нерва;
- в) свежемороженая плазма;
- г) стимуляция дыхания с помощью CO<sub>2</sub>.

**13. Активность псевдохолинэстеразы низкая у:**

*Варианты ответа:*

- а) фермеров, использующих фосфоорганические инсектициды;
- б) больных с печеночной недостаточностью;
- в) женщин на последнем месяце беременности;
- г) все ответы правильны.

**14. Механическая гипервентиляция у нормального пациента в течение анестезии приведет к:**

*Варианты ответа:*

- а) выраженному уменьшению потребности в послеоперационной анальгезии;
- б) смещению вправо кривой диссоциации оксигемоглобина;
- в) снижению PaO<sub>2</sub>;
- г) послеоперационной гиповентиляции;
- д) кожной вазодилатации.

**15. Проявлениями токсичности лидокаина являются:**

*Варианты ответа:*

- а) покалывание вокруг рта, подергивания мышц;
- б) седация;
- в) шум в ушах;
- г) верно 2 и 3;
- д) верны все ответы.

**16. При токсическом действии местноанестезирующих средств, проявляющихся возникновением судорог, положительный эффект оказывает:**

*Варианты ответа:*

- а) введение барбитуратов короткого действия;
- б) проведение ИВЛ, инфузионной терапии;
- в) введение адреномиметических средств;
- г) верно 1 и 2;
- д) все ответы правильны.

**17. Для гемодинамических сдвигов при эпидуральной анестезии ха-рактерны:**

*Варианты ответа:*

- а) дилатация артерий и артериол в анестезированной зоне;
- б) венозный застой в этой зоне;
- в) уменьшение венозного возврата крови к сердцу;
- г) верны все ответы;
- д) верно 1 и 2.

**18. Какое опасное осложнение может наступить при эпидураль-ном введении опиатов:**

*Варианты ответа:*

- а) отсроченная депрессия дыхания;
- б) мышечная дрожь, кожный зуд;
- в) тошнота, рвота;
- г) задержка мочеиспускания;
- д) все ответы верны.

**19. Линия, проведенная на уровне нижних углов лопаток, соответствует:**

*Варианты ответа:*

- а) 5-му грудному позвонку;
- б) 3-му грудному позвонку;
- в) 7-му грудному позвонку.

**20. Линия, проведенная между нижними концами 12-х ребер, соот-ветствует:**

*Варианты ответа:*

- а) 10-му грудному позвонку;
- б) 12-му грудному позвонку;
- в) 1–2-му поясничному позвонку.

**21. Линия, проведенная между верхними краями подвздошной ко-сти, соответствует:**

*Варианты ответа:*

- а) 2-му поясничному позвонку;
- б) 4-му поясничному позвонку;
- в) 5-му поясничному позвонку;
- г) межпозвоночной щели L3–4.

**22. Причиной регургитации при наркозе может быть:**

*Варианты ответа:*

- а) повышение внутрижелудочного и внутрибрюшного давления;
- б) функциональная неполноценность кардиального сфинктера;
- в) гипоксия от обструкции дыхательных путей;
- г) наличие содержимого в желудке;
- д) все ответы верны.

**23. Клиническими проявлениями аспирационного синдрома являются:**

*Варианты ответа:*

- а) бронхиолоспазм, удушье, диспноэ, сопротивление к вдуванию газо-наркотической смеси в легкие;
- б) набухание шейных вен, цианоз лица;
- в) снижение ЦВД, АД;
- г) верно все перечисленное;
- д) верно только 1 и 2.

**24. Множественному перелому костей таза у взрослых обычно со-ответствует кровопотеря, равная:**

*Варианты ответа:*

- а) 1500–2000 мл;
- б) 2000–3000 мл;
- в) 3000–4000 мл;
- г) 500–1000 мл;

**25. Методом выбора для экстренного обезболивания при множе-ственных травмах нижних конечностей и таза с подозрением на по-вреждение внутренних органов является:**

*Варианты ответа:*

- а) масочный наркоз;
- б) эпидуральная анестезия;
- в) многокомпонентный эндотрахеальный наркоз с ИВЛ;
- г) спинальная анестезия;
- д) местная анестезия.

**26. В ближайшем послеоперационном периоде гипотония может быть связана в большей степени:**

*Варианты ответа:*

- а) с невосполненной кровопотерей, гиповолемией или продолжаю-щимся кровотечением;
- б) с болевым синдромом;
- в) с изменением положения больного на операционном столе;
- г) с передозировкой анестетика;
- д) с эндокринной недостаточностью.

**27. Все наркотические средства:**

*Варианты ответа:*

- а) угнетают мочевыделение;
- б) не влияют на мочеотделение;
- в) усиливают мочевыделение;

**28. К веществам, отягощающим легочную гипертензию, относятся:**

*Варианты ответа:*

- а) диазепам;
- б) фуросемид;
- в) морфин;
- г) кетамин;
- д) пропофол (диприван).

**29. Особенности проведения общей анестезии в челюстно-лицевой хирургии включают:**

*Варианты ответа:*

- а) наличие сложностей при интубации трахеи;
- б) необходимость защиты дыхательных путей от аспирации;
- в) зачастую необходимость превентивного наложения трахеостомы;
- г) верны все ответы;
- д) верно только 1 и 2.

**30. При интубации слишком тонкими трубками имеется опас-ность развития следующих осложнений:**

*Варианты ответа:*

- а) повышения сопротивления на выдохе;
- б) гиповентиляции;
- в) гиперкапнии;
- г) обструкции от перегиба трубки;
- д) все перечисленные осложнения возможны.

**31. У больного, страдающего нелеченной гипертонической болез-нью, произошло повышение АД на операционном столе до 210/140. Пра-вильная тактика при плановой операции:**

*Варианты ответа:*

- а) отменить операцию в связи с явной клиникой гипертонического криза, провести курс лечения в терапевтическом отделении;
- б) после интенсивной антигипертензивной терапии и снижения АД провести анестезию и плановую операцию;
- в) провести анестезию и операцию в условиях управляемой гипотензии.

**32. Длительная истоцающая рвота при стенозе привратника приводит:**

*Варианты ответа:*

- а) к декомпенсированному алкалозу;
- б) к снижению рН крови;
- в) к судорогам;
- г) все ответы верны;
- д) верно только 1 и 3.

**33. Что такое операционный стресс?**

*Варианты ответа:*

- а) биологические процессы защиты в ответ на хирургическую травму;
- б) биологические процессы защиты в ответ на комплекс различных влияний: страх, возбуждение, боль, наркоз,

- образование ран и травмирования тканей тела, потерю крови, отказ от приема пищи и т. д.;
- в) биологические процессы защиты только на боль. Обезболивание не является фактором стресса;
- г) биологические процессы защиты — стресс — возникает только в начале операции и заканчивается после ее окончания;
- д) биологические процессы защиты в ответ на травму и кровопотерю.

**34. Назовите основные цели премедикации:**

*Варианты ответа:*

- а) аналгезия и профилактика вагусных реакций;
- б) нейровегетативная стабилизация, профилактика вагусных реакций, устранение страха перед операцией;
- в) создание фона аналгезии, парасимпатолитическое действие, нейро-вегетативная защита;
- г) снятие психоэмоционального напряжения, нейровегетативная стабилизация, потенцирование анестетиков, профилактика вагусных реакций;
- д) психоэмоциональная стабилизация, подавление секреции бронхиальных желез, профилактика дыхательных нарушений.

**35. Премедикация опиоидами:**

*Варианты ответа:*

- а) в большинстве случаев противопоказана перед операцией «кесарево сечение»;
- б) противопоказана у детей;
- в) замедляет эвакуацию из желудка;
- г) улучшает печеночный клиренс анестетических агентов.

**36. При достижении какого уровня хирургической стадии наркоза возможно безопасное выполнение абдоминальных операций?**

*Варианты ответа:*

- а) I–I;
- б) III–I;
- в) III–2;
- г) III–3;
- д) II.

**37. Выберите правильное сочетание компонентов общей анестезии:**

*Варианты ответа:*

- а) наркотический сон и аналгезия;
- б) выключение сознания, нейровегетативная защита, аналгезия и мио-релаксация;
- в) выключение сознания и миорелаксация;
- г) состояние нейролепсии и аналгезии;
- д) наркоз, миорелаксация и нейровегетативная защита.

**38. Тиопентал натрия оказывает ряд нежелательных эффектов, за исключением:**

*Варианты ответа:*

- а) снижения сократительной способности миокарда;
- б) снижения артериального давления;
- в) подавления спонтанного дыхания;
- г) способствует возникновению ларинго- и бронхоспазма;
- д) обеспечения длительного наркотического сна.

**39. Комбинацией каких препаратов осуществляется нейролеп-таналгезия?**

*Варианты ответа:*

- а) комбинацией малых транквилизаторов и наркотических анальгетиков;
- б) комбинацией наркотических анальгетиков и нейролептиков;
- в) комбинацией нейролептиков и ненаркотических анальгетиков;
- г) комбинацией гипнотиков и мощных наркотических анальгетиков;
- д) комбинацией наркотических анальгетиков и антигипоксантов.

**40. Недостаток внутривенной общей анестезии обусловлен:**

*Варианты ответа:*

- а) трудной управляемостью наркозом;
- б) сохранением тонуса скелетных мышц;
- в) опасностью асфиксии вследствие западения языка и рвоты;
- г) сохранением активности рефлексов;
- д) кратковременностью наркоза.

**41. Выберите вариант расположения трех анальгезирующих веществ, отражающий возрастающую степень их анальгетической активности:**

*Варианты ответа:*

- а) морфин, суфентанил, фентанил;
- б) морфин, фентанил, суфентанил;
- в) фентанил, суфентанил, морфин;
- г) суфентанил, морфин, фентанил.

**42. Особенность ремифentanила состоит в том, что он:**

*Варианты ответа:*

- а) элиминируется через кожу;
- б) имеет максимальную продолжительность действия;
- в) не вызывает депрессию дыхания при использовании любых доз;
- г) метаболизируется внепеченочно, гидролизуется неспецифическими эстеразами крови и тканей.

**43. Пропрофол:**

*Варианты ответа:*

- а) уменьшает ОПСС;
- б) увеличивает ЧСС;
- в) повышает рефлексы с дыхательных путей;
- г) снижает ВЧД.

**44. Промедол:**

*Варианты ответа:*

- а) является природным опиоидом;
- б) его анальгетический эффект сильнее чем у морфина;
- в) вызывает хорошую амнезию;
- г) первично метаболизируется в печени.

**45. Введение кетамина:**

*Варианты ответа:*

- а) вызывает снижение ЧСС;
- б) вызывает увеличение ЧСС;
- в) не влияет на сердечный выброс и АД;
- г) вызывает снижение сердечного выброса.

**46. При каких из перечисленных заболеваний относительно противопоказана анестезия кетамин (калипсолом):**

*Варианты ответа:*

- а) тиреотоксикоз;
- б) миастения gravis;
- в) феохромоцитомы;
- г) эпилепсия.

**47. Анестетиками длительного действия являются:**

*Варианты ответа:*

- а) оксибутират натрия;
- б) фторотан;
- в) диприван;
- г) кетамин.

**48. Препараты, применяемые для нейровегетативной стабилизации во время анестезии:**

*Варианты ответа:*

- а) листенон;
- б) диприван;
- в) дроперидол;
- г) фентанил.

**49. Препараты, обладающие анальгетической активностью:**

*Варианты ответа:*

- а) тиопентал натрия;
- б) дроперидол;
- в) диприван;
- г) кетамин.

**50. Неблагоприятные эффекты фентанила:**

*Варианты ответа:*

- а) тахикардия;
- б) угнетение дыхания;
- в) бронхоспазм;
- г) артериальная гипотензия;
- д) угнетение перистальтики кишечника.

**51. К препаратам из класса НПВС, применяемым для послеоперационного обезболевания, относятся:**

*Варианты ответа:*

- а) промедол;
- б) трамал;
- в) бупренорфин;
- г) кеторолак.

**52. Сукцинилхолин может вызывать:**

*Варианты ответа:*

- а) гиперкалиемию;
- б) выброс гистамина;
- в) нарушения ритма сердца;



г) снижение АД.

**53. При каких состояниях сукцинилхолин следует применять с большой осторожностью:**

*Варианты ответа:*

- а) ожоговая болезнь;
- б) кишечная непроходимость;
- в) беременность.

**54. Пипекуроний (ардуан):**

*Варианты ответа:*

- а) в наименьшей степени, по сравнению с аналогичными препаратами, вызывает высвобождение гистамина;
- б) имеет наибольший вагolitический эффект;
- в) как правило, вызывает снижение АД;
- г) имеет стероидную структуру.

**55. Атракуриум (тракриум):**

*Варианты ответа:*

- а) не способствует высвобождению гистамина;
- б) вызывает деполяризацию нейромышечного синапса;
- в) полностью разрушается, прежде чем выделяется;
- г) противопоказан при заболеваниях почек;
- д) ацидоз удлиняет действие атракурия.

**56. Высвобождение гистамина в результате действия некоторых миорелаксантов может привести к:**

*Варианты ответа:*

- а) брадикардии;
- б) кожной эритеме;
- в) повышению тонуса бронхов;
- г) увеличению ОПСС.

**57. Псевдохолинэстеразой крови разрушаются:**

*Варианты ответа:*

- а) ардуан;
- б) сукцинилхолин;
- в) атракуриум;
- г) павулон.

**58. Минимальная концентрация анестетика в альвеолярном воз-духе, вызывающая отсутствие двигательной реакции на боль у 50% пациентов, называется:**

*Варианты ответа:*

- а) минимальная легочная концентрация;
- б) минимальная альвеолярная концентрация;
- в) максимальная анальгетическая концентрация;
- г) минимальная анальгетическая концентрация.

**59. Адсорбер в наркозном аппарате необходим:**

*Варианты ответа:*

- а) для регенерации кислорода;
- б) для поглощения влаги;
- в) для поглощения углекислоты;
- г) для подогрева газонаркозической смеси;
- д) для поглощения анестетика.

**60. Причиной снижения АД при анестезии фторотаном является:**

*Варианты ответа:*

- а) уменьшение венозного возврата;
- б) снижение периферического сопротивления;
- в) прямое депрессивное действие на миокард;
- г) рефлекторное (через блуждающий нерв) действие на сердце.

**61. Быстрое повышение концентрации изофлюрана может вызвать:**

*Варианты ответа:*

- а) повышение АД;
- б) повышение ЧСС;
- в) снижение ЧСС;
- г) повышение ОПСС.

**62. Изофлюран:**

*Варианты ответа:*

- а) обладает резким эфирным запахом;
- б) является бронхоконстриктором;
- в) снижает минутный объем вентиляции;
- г) снижает частоту дыхания.

**63. Какой из следующих препаратов не противопоказан при анестезии фторотаном:**

*Варианты ответа:*

- а) мезатон;
- б) эфедрин;
- в) адреналин;
- г) норадреналин.

**64. Закись азота:**

*Варианты ответа:*

- а) при длительном применении вызывает угнетение костного мозга;
- б) является идеальным анестетиком;
- в) является специфическим ядом коры мозга;
- г) при гипоксии безвредна для ЦНС.

**65. Причиной нарушения ритма сердца во время интубации является:**

*Варианты ответа:*

- а) глубокая анестезия;
- б) внутривенной введение сукцинилхолина;
- в) премедикация атропином;
- г) фармакологические свойства наркотического вещества;
- д) раздражение надгортанника клинком ларингоскопа.

**66. Преимуществом эндотрахеального метода анестезии является:**

*Варианты ответа:*

- а) создание оптимальных условий для работы хирурга;
- б) обеспечение проходимости дыхательных путей;
- в) предупреждение развития бронхоспазма;
- г) предупреждение остановки сердца;
- д) обеспечение хорошей аналгезии.

**67. Причиной внезапной остановки сердца на операционном сто-ле в течение операции может быть:**

*Варианты ответа:*

- а) перед началом общей анестезии не введен атропин;
- б) недостаточная глубина анестезии во время интубации;
- в) выраженная гиперкапния;
- г) угнетение самостоятельного дыхания;
- д) введение преднизолона на фоне наркоза фторотаном.

**68. Какие из местных анестетиков являются амидами?**

*Варианты ответа:*

- а) новокаин;
- б) бупивакаин;
- в) кокаин;
- г) лидокаин.

**69. Вазоконстриктор добавляется к раствору местного анестетика с целью:**

*Варианты ответа:*

- а) повышения венозного давления;
- б) повышения артериального давления;
- в) уменьшения скорости всасывания препарата;
- г) пролонгирования его действия.

**70. Токсическое действие местного анестетика зависит:**

*Варианты ответа:*

- а) от концентрации местного анестетика в плазме крови;
- б) от концентрации местного анестетика в нервном стволе;
- в) от осмолярности раствора.

**71. Системная токсичность местных анестетиков увеличивается при:**

*Варианты ответа:*

- а) гипоксии;
- б) ацидозе;
- в) добавлении вазоконстриктора;
- г) гипопротейнемии.

**72. Выберите правильные положения, касающиеся лечения осложнений при применении местной анестезии:**

*Варианты ответа:*

- а) наложение жгута проксимальней от места введения местного анестетика;
- б) при судорогах применение барбитуратов и при необходимости миорелаксантов;
- в) при гипотензии применение симпатомиметиков;
- г) при судорогах внутривенное введение другого местного анестетика.

**73. Какие осложнения могут быть следствием эпидуральной анестезии:**

*Варианты ответа:*

- а) менингит;
- б) гипотензия;
- в) паралитический илеус;

г) спинальная анестезия.

**74. Наиболее частой жалобой пациентов после эпидуральной блокады является:**

*Варианты ответа:*

- а) головная боль;
- б) боль в спине;
- в) задержка мочи;
- г) сердцебиение.

**75. При эпидуральной анестезии определенный объем местного анестетика вызовет более распространенный блок:**

*Варианты ответа:*

- а) при беременности, близкой к сроку родов;
- б) во время механической вентиляции;
- в) у пациентов с ожирением;
- г) при всех перечисленных состояниях.

**76. Причинами гипотонии при спинальной анестезии являются:**

*Варианты ответа:*

- а) вазодилатацией сосудов сопротивления;
- б) снижение тонуса вен и венозный застой;
- в) стимуляцией бета-адренорецепторов;
- г) уменьшение сердечного выброса.

**77. Причины возникновения аспирационного синдрома (синдрома Мендельсона):**

*Варианты ответа:*

- а) механическая закупорка дыхательных путей остатками пищи;
- б) закупорка дыхательных путей вязкой мокротой;
- в) попадание в дыхательные пути кислого желудочного содержимого в связи с рвотой или регургитацией;
- г) отек гортани при анафилактическом шоке.

**78. Эффективность работы адсорбера по поглощению CO<sub>2</sub> зависит в первую очередь:**

*Варианты ответа:*

- а) от длины адсорбера;
- б) от количества водяных паров в выдыхаемом воздухе;
- в) от сопротивления газотоку, которое он создает;
- г) от качества натронной извести, объема и распределения газа в адсорбере.

**79. Закрытая низкопоточная система с абсорбцией CO<sub>2</sub> имеет следующие преимущества:**

*Варианты ответа:*

- а) улучшается удаление CO<sub>2</sub>;
- б) достигается большая экономия газов и испаримых анестетиков;
- в) уменьшаются влаго- и теплотери;
- г) создается экологическая безопасность.

**80. Средняя потребность в O<sub>2</sub> у взрослого человека составляет:**

*Варианты ответа:*

- а) 150–200 мл/мин;
- б) 250–300 мл/мин;
- в) 500–600 мл/мин;
- г) 700–800 мл/мин.

**81. Минутная продукция CO<sub>2</sub> в норме у взрослого человека составляет:**

*Варианты ответа:*

- а) 100 мл/мин;
- б) 200 мл/мин;
- в) 400 мл/мин;
- г) 500 мл/мин.

**82. Гортань располагается на уровне:**

*Варианты ответа:*

- а) С1–С5;
- б) С4–С6;
- в) Т1–Т6;
- г) С6–Т5.

**83. Расстояние от резцов до голосовой щели у взрослого мужчины составляет:**

*Варианты ответа:*

- а) 13–15 см;
- б) 18–22 см;
- в) 24–26 см;
- г) 30–32 см.

**84. Особенности анестезии при экстренных операциях обусловлены:**

*Варианты ответа:*

- а) тяжестью исходного состояния и краткостью подготовки больного;
- б) недостаточностью времени для обследования;
- в) ограниченными возможностями диагностики нарушений гемостаза;
- г) высоким риском аспирации;
- д) все ответы правильные.

**85. Для вводного наркоза при острой кровопотере предпочтительнее-лен анестетик:**

*Варианты ответа:*

- а) тиопентал натрия;
- б) фторотан;
- в) сомбревин;
- г) кетамин;
- д) оксибутират.

**86. Патологическое ожирение связано с:**

*Варианты ответа:*

- а) увеличением резервного объема выдоха;
- б) уменьшением жизненной емкости;
- в) увеличением функциональной остаточной емкости.

**87. Осложнения вследствие отмены антигипертензивной терапии за неделю до операции включают:**

*Варианты ответа:*

- а) интраоперационную гипокалиемию;
- б) тяжелую послеоперационную гипертензию;
- в) усиленную реакцию артериального давления на интубацию трахеи;
- г) ишемию миокарда во время анестезии.

**88. Целесообразная анестезиологическая техника при микрохирургических операциях на гортани может включать:**

*Варианты ответа:*

- а) эндотрахеальную интубацию трубкой уменьшенного размера с манжетой;
- б) постановку ларингеальной маски;
- в) подачу газов с помощью лицевой маски.

**89. Миастения:**

*Варианты ответа:*

- а) аутоиммунное заболевание нервно-мышечного синапса;
- б) вирусное заболевание;
- в) бактериальное заболевание;
- г) аллергическое заболевание.

**90. Патогенетической терапией миастении является назначение:**

*Варианты ответа:*

- а) М-холиноблокаторов;
- б) антихолинэстеразных препаратов;
- в) адреноблокаторов;
- г) адреномиметиков.

**91. Вероятность кислотной регургитации уменьшится при:**

*Варианты ответа:*

- а) запрещении приема внутрь пищи в течение 4–6 часов перед операцией;
- б) надавливании на щитовидный хрящ во время интубации трахеи;
- в) блокаде H<sub>2</sub>-рецепторов перед операцией;
- г) проведении поверхностной анестезии гортани.

## **ТЕСТИРОВАНИЕ Раздел 2. РЕАНИМАЦИЯ**

### **2.2. Частная реаниматология (реанимация в особых условиях и у особых групп пострадавших).**

**1. Мероприятия интенсивной терапии при замерзании включают:**

*Варианты ответа:*

- а) постепенное согревание;
- б) седативные средства;
- в) наркоз фторотаном;
- г) антиагрегантные средства;
- д) применение фентанила.

## **Раздел 3. Интенсивная терапия**

### **3.1. Острая циркуляторная недостаточность. Кардиогенный шок.**

**1. Венозный возврат крови зависит от:**

*Варианты ответа:*

- а) объема циркулирующей крови;
- б) внутригрудного давления;
- в) положения тела;
- г) изменения тонуса вен и скелетных мышц;
- д) верны все положения.

**2. К факторам, снижающим функциональные возможности сер-дечно-сосудистой системы у пожилых пациентов, можно отнести:**

*Варианты ответа:*

- а) склероз периферических сосудов, инволюцию нейроэндокринной системы;
- б) коронарокардиосклероз;
- в) нарушения проводящей системы сердца;
- г) пороки сердца;
- д) все ответы правильны.

**3. Больного с острой левожелудочковой недостаточностью можно лечить:**

*Варианты ответа:*

- а) вентиляцией при постоянном повышенном давлении;
- б) инфузией нитроглицерина;
- в) ингибиторами фосфодиэстеразы;
- г) парентеральным введением морфина;
- д) всеми перечисленными методами.

**4. Введение препаратов калия целесообразно при комплексной терапии следующих аритмий:**

*Варианты ответа:*

- а) желудочковой тахикардии;
- б) узловым ритмом;
- в) частой желудочковой экстрасистолии;
- г) суправентрикулярных нарушениях ритма;
- д) всех перечисленных нарушениях ритма.

**5. При нарушении сократительной функции левого желудочка целесообразными мерами являются:**

*Варианты ответа:*

- а) применение катехоламинов в малых дозах;
- б) применение селективной гипотензии малого круга;
- в) применение фуросемида;
- г) все перечисленные меры;
- д) верно только 1.

**6. Одной из важных причин, лимитирующих приспособительные возможности сердца у пожилых в экстремальных ситуациях, является:**

*Варианты ответа:*

- а) изменения в синусо-предсердном узле;
- б) атеросклеротические изменения сосудов;
- в) снижение ударного объема сердца;
- г) верны все ответы;
- д) верно только 2 и 3.

**7. Внутривенным введением морфина при кардиогенном отеке легких можно достичь следующих позитивных эффектов:**

*Варианты ответа:*

- а) венодилатации и децентрализации кровообращения;
- б) седации, уменьшения частоты дыханий;
- в) разгрузки малого круга кровообращения;
- г) верно все перечисленное;
- д) верно только 2 и 3.

**8. Левожелудочковая недостаточность может быть вызвана:**

*Варианты ответа:*

- а) недостаточным притоком крови к сердцу;
- б) перегрузкой объемом крови;
- в) снижением сократительной способности миокарда;
- г) верно только 2 и 3;
- д) верны все ответы.

**9. Лечение анафилактического шока включает использование:**

*Варианты ответа:*

- а) адреналина;
- б) антигистаминных препаратов;
- в) нейролептиков;
- г) верно 1 и 2;
- д) верны все ответы.

**10. Наиболее выраженный положительный инотропный эффект при кардиогенном шоке наблюдается при введении:**

*Варианты ответа:*

- а) норадреналина;
- б) допамина;
- в) дигоксина;
- г) изадрина;
- д) эфедрина.

**11. Кардиотоксическое действие гиперкалиемии купируется при-менением:**

*Варианты ответа:*

- а) адреналина гидрохлорида;
- б) кофеина, эфедрина гидрохлорида;
- в) препаратов кальция (хлористый Са, глюконат Са);
- г) 10 % раствора глюкозы;
- д) кортикостероидов.

**12. К признакам обеднения периферической перфузии относятся:**

*Варианты ответа:*

- а) холодные конечности;
- б) положительный симптом «бледного пятна» (> 5 с);
- в) градиент центральная /периферическая температура;
- г) метаболический алкалоз;
- д) периферический цианоз (стаз, связанный с вазоконстрикцией).

**13. Основные терапевтические мероприятия при кардиогенном шоке включают в себя:**

*Варианты ответа:*

- а) ранний перевод на ИВЛ;
- б) оптимизацию контрактильной способности миокарда;
- в) увеличение преднагрузки и снижение постнагрузки;
- г) инфузионную терапию в объеме 10 мл/кг в час;
- д) снижение легочного сосудистого сопротивления.

**14. Уменьшение емкости сосудистого русла при острой кровопо-тере обусловлено:**

*Варианты ответа:*

- а) венозным спазмом;
- б) артериальным спазмом;
- в) централизацией кровообращения;
- г) аутогемодилюцией.

**15. Для устранения болевого синдрома при кардиогенном шоке применяют:**

*Варианты ответа:*

- а) морфин — 5–10 мг;
- б) фентанил — 0,01 мг;
- в) дроперидол — 15–20 мг;
- г) промедол — 0,5 мг.

**16. Признаками ТЭЛА являются:**

*Варианты ответа:*

- а) частый, малый пульс;
- б) ЦВД 5 см вод. ст.;
- в) набухание вен шеи;
- г) р02 85 мм рт. ст.

**17. Направлениями интенсивной терапии при ТЭЛА являются:**

*Варианты ответа:*

- а) улучшение сократительной способности миокарда;
- б) увеличение преднагрузки;
- в) гепаринотерапия;
- г) ингаляция закиси азота;
- д) фибринолитическая терапия.

**18. Для уменьшения постнагрузки левого желудочка у больного с инфарктом миокарда можно использовать следующие препараты:**

*Варианты ответа:*

- а) нитроглицерин;
- б) эсмолол;
- в) нифедипин;
- г) добутамин.

**19. Лечение больного с острой левожелудочковой недостаточностью включает:**

*Варианты ответа:*

- а) инфузию нитроглицерина;
- б) ингибиторы фосфодиэстеразы III;

- в) фуросемид;
- г) эсмолол.

**20. Набухшие шейные вены в положении стоя наблюдаются при:**

*Варианты ответа:*

- а) тампонаде сердца;
- б) астматическом статусе;
- в) легочной эмболии;
- г) напряженном пневмотораксе.

**21. Шок с падением АД, периферической вазоконстрикцией, та-хикардией, высоким ЦВД характерен для пациентов с:**

*Варианты ответа:*

- а) массивной кровопотерей;
- б) повышением внутричерепного давления;
- в) инфарктом миокарда;
- г) анафилаксией.

**22. Лидокаин применяется для купирования:**

*Варианты ответа:*

- а) предсердной экстрасистолии;
- б) желудочковой экстрасистолии;
- в) мерцательной аритмии;
- г) фибрилляции желудочков.

**23. При синдроме преждевременного возбуждения желудочков мо-гут быть применены:**

*Варианты ответа:*

- а) сердечные гликозиды;
- б) амиодарон;
- в) верапамил;
- г) препараты кальция.

**3.2. Острая дыхательная недостаточность. Интенсивная терапия и функциональный контроль острых нарушений дыхания в реанимационной практике.**

**1. Наиболее сильным воздействием на хеморецепторы каротидных зон, увеличивая дыхание, обладает:**

*Варианты ответа:*

- а) недостаток O<sub>2</sub>;
- б) избыток O<sub>2</sub>;
- в) избыток CO<sub>2</sub>;
- г) накопление лактатов;
- д) изменение pH.

**2. Механическое раздражение каротидных зон вызывает:**

*Варианты ответа:*

- а) гипертензию, брадикардию, тахипноэ;
- б) гипертензию, брадикардию, брадипноэ;
- в) гипотензию, брадикардию, брадипноэ;
- г) гипертензию, тахикардию, брадипноэ.

**3. Гипоксия сопровождается следующими признаками:**

*Варианты ответа:*

- а) психомоторное возбуждение, спутанное сознание;
- б) тахипноэ, тахикардия, цианоз;
- в) полиурия;
- г) верно 1 и 2;
- д) верны все ответы.

**4. При пневмонии основным фактором в возникновении гипоксе-мии является:**

*Варианты ответа:*

- а) сокращение кровотока через невентилируемые участки легких;
- б) поверхностное дыхание, гиповентиляция;
- в) повышение метаболизма;
- г) верно 1 и 2;
- д) верны все ответы.

**5. Наиболее надежным критерием эффективности дыхания является:**

*Варианты ответа:*

- а) дыхательный объем;
- б) число дыханий в минуту;
- в) определение PaO<sub>2</sub> и PaCO<sub>2</sub>;
- г) минутный объем дыхания;
- д) определение мертвого пространства.

**6. Парадоксальное дыхание наиболее часто наблюдается:**

*Варианты ответа:*

- а) при пневмотораксе;
- б) при управляемой вентиляции;
- в) при ателектазе;
- г) при пневмонии;
- д) при ларингоспазме.

**7. Астматический приступ сопровождается:**

*Варианты ответа:*

- а) уменьшением объема форсированного выдоха;
- б) уменьшением остаточного объема легких;
- в) увеличением эластичности легких.

**8. Улучшить эвакуацию мокроты из трахеобронхиального дерева можно с помощью:**

*Варианты ответа:*

- а) применения перкуссионно-вибрационного массажа грудной клетки;
- б) ингаляции бронхо- и муколитических аэрозолей;
- в) применения санационной бронхоскопии, адекватной регидратации;
- г) верно только 1 и 3;
- д) верны все ответы.

**9. Снижение диффузионной способности легких бывает при:**

*Варианты ответа:*

- а) эмфиземе;
- б) полицитемии;
- в) легочной эмболии;
- г) верно только 1 и 3;
- д) верно только 1 и 2.

**10. Последствия альвеолярного разрыва при вентиляции под положительным давлением включают:**

*Варианты ответа:*

- а) подкожную эмфизему, легочную интерстициальную эмфизему и эмфизему средостения;
- б) пневмоперитонеум;
- в) пневмоторакс;
- г) верны все ответы;
- д) верно только 1 и 2.

**11. При отеке легких имеет место:**

*Варианты ответа:*

- а) нарушение проходимости дыхательных путей;
- б) понижение давления в сосудах малого круга кровообращения;
- в) повышение проницаемости сосудистой стенки;
- г) верно только 1 и 3;
- д) верны только 2 и 3.

**12. Экстренная интенсивная терапия при отеке легких включает:**

*Варианты ответа:*

- а) внутривенное введение дыхательных analeптиков;
- б) кислородотерапию;
- в) интубацию трахеи, ИВЛ;
- г) верны все ответы;
- д) верно 2 и 3.

**13. Приступ бронхиальной астмы сопровождается:**

*Варианты ответа:*

- а) уменьшением объема и скорости форсированного выдоха;
- б) увеличением остаточного объема;
- в) увеличением сопротивления выдоху;
- г) верны все ответы;
- д) верно только 1 и 3.

**14. Спазм бронхов во время анестезии проявляется:**

*Варианты ответа:*

- а) продолжительным форсированным выдохом;
- б) продолжительным вдохом;
- в) продолжительным вдохом и продолжительным форсированным выдохом;
- г) ослабленным вдохом и ослабленным выдохом;
- д) коротким вдохом и пролонгированным выдохом.

**15. У пациента в состоянии астматического приступа угрожающими признаками являются:**

*Варианты ответа:*

- а) обструкция бронхов и появление немых зон при аускультации;
- б) понижение парциального напряжения  $CO_2$ ;
- в) снижение  $PaO_2$  менее 60 мм рт. ст.;



- г) верно только 1 и 3;
- д) верно 2 и 3.

**16. Оксигенация у пациентов с хроническим неспецифическим заболеванием легких может вызвать:**

*Варианты ответа:*

- а) учащение дыхания;
- б) урежение дыхания и гиповентиляцию;
- в) гиперкапнию;
- г) верно 2 и 3;
- д) верно 1 и 3.

**17. Особенности «синкопального» утопления являются следующие:**

*Варианты ответа:*

- а) чаще бывает у женщин, детей, у лиц с коронарной недостаточностью;
- б) возникает первичная остановка сердца;
- в) цвет кожных покровов цианотичный;
- г) верно только 1 и 2;
- д) верны все ответы.

**18. Опасность аспирационного пневмонита возрастает при попадании желудочного содержимого в дыхательные пути соответственно следующим величинам его рН:**

*Варианты ответа:*

- а) рН = 7,4;
- б) рН больше 5;
- в) рН меньше 2,5;
- г) рН = 7,5 и более.

**19. Нарушение дыхания при аспирационном синдроме связано:**

*Варианты ответа:*

- а) с ларинго- и бронхиолоспазмом;
- б) с обструкцией дыхательных путей аспирационными массами;
- в) с эмфиземой легких;
- г) верны все ответы;
- д) верно только 1 и 2.

**20. При тяжелых травмах грудной клетки нарушение газообмена обусловлено всеми перечисленными причинами, кроме:**

*Варианты ответа:*

- а) расстройства кровообращения в системе микроциркуляции;
- б) нарушений проходимости трахеобронхиального дерева;
- в) нарушения каркасности грудной клетки;
- г) жировой эмболии сосудов легких;
- д) нарушения центральных механизмов регуляции дыхания.

**21. Острый стенозирующий трахеобронхит у детей характеризуется:**

*Варианты ответа:*

- а) изменением голоса и грубым лающим кашлем;
- б) удлиненным выдохом;
- в) втяжением межреберных промежутков при вдохе;
- г) верно 1 и 2;
- д) верно 1 и 3

**22. Лечение тяжелого приступа бронхиальной астмы целесообразно начать:**

*Варианты ответа:*

- а) с внутривенного введения симпатомиметиков (адреналин, алуpent);
- б) с эуфиллина внутривенно;
- в) с внутривенного введения гормонов;
- г) с ингаляции симпатомиметиков.

**23. Начальная стадия астматического статуса ставится на основании:**

*Варианты ответа:*

- а) продолжительности приступа и выраженности одышки;
- б) толерантности к симпатомиметикам;
- в) появления неэффективного кашля;
- г) верно 2 и 3;
- д) все ответы правильны.

**24. Для поздней стадии дыхательной недостаточности характерны:**

*Варианты ответа:*

- а) увеличение рСО<sub>2</sub>;
- б) снижение рСО<sub>2</sub>, снижение рО<sub>2</sub>;
- в) увеличение рСО<sub>2</sub>, снижение рО<sub>2</sub>;
- г) снижение рН.

**25. Решающее значение при аэрозольтерапии для оптимального увлажнения нижних дыхательных путей**

**имеет:**

*Варианты ответа:*

- а) температура вдыхаемого воздуха;
- б) скорость газового потока;
- в) размер частиц аэрозоля;
- г) температура воды в увлажнителе.

**26. Наиболее типичным осложнением при кислородотерапии является:**

*Варианты ответа:*

- а) пневмония;
- б) легочная эмболия;
- в) обструкция бронхов секретом;
- г) ателектазы.

**27. Интубацию следует заменить трахеостомой через:**

*Варианты ответа:*

- а) 24 ч;
- б) 72 ч;
- в) 2 недели;
- г) решение принимается индивидуально.

**28. Минутный объем дыхания (МОД) при искусственной вентиляции легких должен превышать обычные для данного пациента величины из-за:**

*Варианты ответа:*

- а) шунтирования в легких;
- б) уменьшения дыхательной поверхности;
- в) снижения податливости грудной клетки;
- г) увеличения объема мертвого пространства.

**29. Продолжительность латентного периода при отравлении бледной поганкой составляет:**

*Варианты ответа:*

- а) 15–30 мин;
- б) 1–2 ч;
- в) 6–12 ч;
- г) 12–24 ч.

**30. Механизмы развития отека легких:**

*Варианты ответа:*

- а) резкое понижение давления в системе легочной артерии;
- б) острое снижение сократительной способности миокарда;
- в) гиперсекреция биологически активных веществ;
- г) повышенное коллоидно-онкотическое давление плазмы.

**31. Отек легких развивается при:**

*Варианты ответа:*

- а) столбняке;
- б) тромбоэмболии легочной артерии;
- в) холере;
- г) острой почечной недостаточности.

**32. Основные направления интенсивной терапии отека легких включают:**

*Варианты ответа:*

- а) обезболивание, снижение эмоционального напряжения;
- б) снижение давления в системе легочной артерии;
- в) улучшение сократительной способности миокарда;
- г) увеличение ОЦК.

**33. Препараты, применяемые для интенсивной терапии при отеке легких:**

*Варианты ответа:*

- а) нитроглицерин;
- б) морфин;
- в) маннитол;
- г) гипотиазид.

**34. Для улучшения сократительной способности миокарда при отеке легких применяют:**

*Варианты ответа:*

- а) дофамин;
- б) промедол;
- в) фуросемид;
- г) дроперидол.

**35. Какие из вариантов острой пневмонии отличаются от типичного течения?**

*Варианты ответа:*

- а) пневмония верхних долей;
- б) пневмония в старческом возрасте;

- в) пневмония у алкоголиков;
- г) пневмония у больных сахарным диабетом;
- д) пневмония у детей.

**36. Частое внелегочное осложнение острой пневмонии:**

*Варианты ответа:*

- а) инфекционно-токсический шок;
- б) гипертиреоз;
- в) гипергликемический синдром;
- г) гепатит.

**37. Обструктивные нарушения вентиляции обусловлены:**

*Варианты ответа:*

- а) пневмотораксом;
- б) болевой реакцией;
- в) бронхоспазмом;
- г) угнетением дыхательного центра.

**38. Интенсивная терапия при астматическом состоянии включает:**

*Варианты ответа:*

- а) применение симпатолитиков;
- б) наркоз фторотаном;
- в) применение альфа-адреномиметиков;
- г) применение бета<sub>2</sub>-адреномиметиков.

**39. Интенсивная терапия при ателектазах легких включает:**

*Варианты ответа:*

- а) введение прозерина;
- б) применение сурфактанта;
- в) введение альбумина;
- г) ИВЛ в режиме постоянного положительного давления в дыхательных путях.

**3.3. Основы нейрореаниматологии. Интенсивная терапия острой церебральной недостаточности.**

**1. При лечении повышенного внутричерепного давления при тяжелой закрытой травме головы наиболее эффективно:**

*Варианты ответа:*

- а) проведение умеренной гипотермии;
- б) введение барбитуратов;
- в) проведение управляемой вентиляции;
- г) верно 1 и 2.

**2. Методы снижения внутричерепного давления перед операцией включают:**

*Варианты ответа:*

- а) гипервентиляцию, введение маннитола;
- б) введение нитропруссид натрия, ганглиоблокаторов;
- в) спинальный дренаж;
- г) введение барбитуратов и седуксена.

**3. Побочные эффекты опиоидов, ограничивающие их использование у нейрохирургических больных, включают:**

*Варианты ответа:*

- а) депрессию дыхания;
- б) изменение зрачковых рефлексов;
- в) подавление кашлевого рефлекса;
- г) верны все ответы;
- д) верно только 1 и 3.

**4. Следующие осложнения типичны при дислокации ствола мозга:**

*Варианты ответа:*

- а) гипотония;
- б) апноэ;
- в) замедленное пробуждение;
- г) брадикардия;
- д) нарушение сердечного ритма.

**5. Основными признаками спинального шока являются:**

*Варианты ответа:*

- а) относительная гиповолемия;
- б) гипертензия и тахикардия;
- в) гипотензия и брадикардия;
- г) правильно 1 и 2;
- д) правильно 1 и 3.

**6. При гипертермии центрального происхождения при черепно-мозговой травме наиболее эффективно**

**использовать:**

*Варианты ответа:*

- а) антипиретики;
- б) нейровегетативную блокаду;
- в) физическое охлаждение;
- г) верны все ответы;
- д) верно 2 и 3.

**7. Антибактериальную терапию в первые дни после черепно-мозговой травмы назначают с учетом:**

*Варианты ответа:*

- а) проницаемости через гемато-энцефалический барьер;
- б) предполагаемой микрофлоры;
- в) нейротоксичности и широты спектра действия препаратов;
- г) верны все ответы;
- д) верно 1 и 3.

**8. Отек мозга развивается:**

*Варианты ответа:*

- а) при клинической смерти;
- б) при гипервентиляции;
- в) при гипокалиемии;
- г) при гиперкалиемии;
- д) все ответы неправильные.

**9. Для уменьшения отека мозга применяют:**

*Варианты ответа:*

- а) маннит;
- б) гиповентиляцию;
- в) концентрированный раствор NaCl;
- г) гипертермию;
- д) общую гипотермию.

**10. Для снятия судорожного синдрома у больных с поражением ЦНС применяется:**

*Варианты ответа:*

- а) нейролептанальгезия;
- б) седуксен;
- в) фторотан;
- г) хлористый кальций;
- д) кетамин.

**11. Интенсивная терапия без оперативного вмешательства не-эффективна:**

*Варианты ответа:*

- а) при ЧМТ при наличии симптомов сдавления мозга;
- б) при повреждении органов брюшной полости с кровотечением;
- в) при проникающем ранении грудной клетки с пневмо- или гемотораксом;
- г) при атоническом маточном кровотечении;
- д) все ответы правильные.

**12. Эффективность противошоковых мероприятий можно оценить:**

*Варианты ответа:*

- а) по восстановлению артериального давления;
- б) по увеличению почасового диуреза;
- в) по снижению температурного градиента между кожей и прямой кишкой;
- г) по нормализации давления заклинивания легочной артерии;
- д) все ответы правильные.

**13. Для уменьшения внутричерепной гипертензии, отека мозга применяют:**

*Варианты ответа:*

- а) мезатон;
- б) маннитол;
- в) глюкокортикоидные гормоны;
- г) налорфин.

**14. При отеке мозга в качестве антигипоксантов применяют:**

*Варианты ответа:*

- а) барбитураты;
- б) кавинтон;
- в) диазепам;
- г) эуфиллин.

**15. При гипергликемической коме объем переливаемой внутривенно-но жидкости за 24 ч может составлять:**

*Варианты ответа:*

- а) 1,5 л;
- б) 2 л;

в) 4,5 л.

**16. При гипогликемической коме применяют:**

*Варианты ответа:*

- а) растворы глюкозы;
- б) глюкокортикоидные гормоны;
- в) быстро 20 ЕД инсулина внутривенно;
- г) пентамин.

**17. Для лечения гиперосмолярной некетацидотической комы по-казано применение следующих средств:**

*Варианты ответа:*

- а) регидратация изотоническим раствором;
- б) инсулин, начальная доза — болюс 0,1–0,15 ЕД/кг;
- в) по достижении концентрации глюкозы 8,3–13,0 ммоль/л — раствор глюкозы;
- г) гидрокарбонат натрия.

**18. При типичном сахарном диабете 2-го типа:**

*Варианты ответа:*

- а) телосложение худое;
- б) резистентность к инсулину;
- в) секреция инсулина нормальная;
- г) секреция инсулина резко снижена или отсутствует.

**19. Лечение гиперосмолярной комы при сахарном диабете включает:**

*Варианты ответа:*

- а) инфузионную терапию;
- б) введение небольших доз инсулина;
- в) восполнение дефицита калия;
- г) все перечисленное.

### **3.4. Основы диагностики и интенсивной терапии нарушений водно-электролитного баланса и кислотно-основного состояния.**

**1. Осмолярность плазмы в норме составляет:**

*Варианты ответа:*

- а) 205 мосмоль;
- б) 230 мосмоль;
- в) 290 мосмоль;
- г) 320 мосмоль;
- д) 340 мосмоль.

**2. Основными клиническими симптомами дефицита калия являются:**

*Варианты ответа:*

- а) астенизация, мышечная слабость, дыхательные нарушения;
- б) уплощение зубца Т и удлинение интервала PQ и QRS;
- в) тоническое состояние скелетных мышц;
- г) верны все ответы;
- д) верно 1 и 2.

**3. Клиническими симптомами гиперкалиемии являются:**

*Варианты ответа:*

- а) рвота, диарея;
- б) аритмия, мерцание желудочков, остановка сердца в диастоле;
- в) остановка сердца в систоле;
- г) верно 1 и 3;
- д) верно 1 и 2.

**4. Причинами дефицита калия могут быть:**

*Варианты ответа:*

- а) полиурия, рвота;
- б) недостаточное поступление в организм;
- в) потери воды через кожу;
- г) верно 1 и 2;
- д) верны все ответы.

**5. Увеличение дефицита оснований наблюдается при:**

*Варианты ответа:*

- а) тяжелой рвоте;
- б) гиповолемическом шоке, гипоксии;
- в) уменьшении уровня гидрокарбоната крови;
- г) верно 2 и 3;
- д) верно 1 и 3.

**6. Альбумин обладает следующими свойствами:**

*Варианты ответа:*

- а) играет важную роль в поддержании коллоидно-осмотического давления плазмы;
- б) является универсальным средством транспорта многих ферментов, гормонов и лекарственных веществ;
- в) может передавать сывороточный гепатит;
- г) верны все ответы;
- д) верно 1 и 2.

**7. Гемодинамическое действие декстранов включает следующие механизмы:**

*Варианты ответа:*

- а) повышения коллоидно-осмотического давления плазмы;
- б) перехода жидкости из интерстициального пространства в сосудистое русло;
- в) специфического действия на контрактильную способность миокарда;
- г) верны все ответы;
- д) верно 1 и 2.

**8. Инфузионная терапия при остром перитоните во время пред-операционной подготовки преследует цель:**

*Варианты ответа:*

- а) полную ликвидацию всех гидрогемодинамических и электролитных нарушений;
- б) быструю коррекцию гиповолемии, стабилизацию гемодинамики и уменьшение дефицита внеклеточной жидкости;
- в) быструю коррекцию клеточного дефицита H<sub>2</sub>O.

**9. При безвозвратных потерях желчи, дуоденального сока, секрета тонкого кишечника, кишечных свищах, поносе, развивается:**

*Варианты ответа:*

- а) гипертоническая дегидратация, метаболический ацидоз;
- б) изотоническая дегидратация, метаболический алкалоз;
- в) изотоническая дегидратация, метаболический ацидоз.

**10. Для выраженного нарушения функции печени при механической желтухе характерно:**

*Варианты ответа:*

- а) увеличение содержания холестерина;
- б) гипопроteinемия;
- в) увеличение содержания фибриногена;
- г) снижение уровня щелочной фосфатазы.

**11. Целесообразно проводить предоперационную инфузионную подготовку у больных перитонитом в течение:**

*Варианты ответа:*

- а) нескольких минут;
- б) до устранения тяжелой гиповолемии, но не более 1–2 ч;
- в) не менее 3–5 ч;
- г) до полной коррекции электролитных нарушений;
- д) 10–12 ч.

**12. Основным механизмом рвоты при кишечной непроходимости является:**

*Варианты ответа:*

- а) раздражение интерорецепторов внутренних органов брюшной полости и забрюшинного пространства;
- б) раздражение симпатической нервной системы;
- в) повышение давления в петлях кишки;
- г) интоксикация.

**13. Укажите наиболее значимый путь потерь жидкости при кишечной непроходимости:**

*Варианты ответа:*

- а) увеличение желудочно-кишечной секреции;
- б) снижение канальцевой реабсорбции;
- в) наружные потери (рвота, легкие, кожа);
- г) внутренние потери (секвестрация в просвет кишечника, полость брюшины);
- д) повышение температуры тела, перспирация.

**14. В терапии травматического шока первоначальные усилия направляются:**

*Варианты ответа:*

- а) на восстановление газообмена и ОЦК;
- б) на коррекцию КОС и ВЭБ;
- в) на обезболивание;
- г) все ответы правильны;
- д) верно только 1 и 3

**15. В плане прогноза у больных с кровопотерей и тяжелой травмой наибольшее значение имеют:**

*Варианты ответа:*

- а) продолжительность кровотечения;
- б) длительность периода гипотензии;
- в) сроки радикального гемостаза;
- г) характер инфузионной терапии;

д) сроки восполнения кровопотери.

**16. Причинами развития необратимого шока при травме являются:**

*Варианты ответа:*

- а) недостаточное по объему и качеству восполнение кровопотери, не-достаточное обезболивание или отсутствия его;
- б) необоснованное введение вазопрессоров на фоне гиповолемии;
- в) ДВС синдром, «травматический эндотоксикоз»;
- г) верно 1 и 3;
- д) все ответы правильны.

**17. Ауторегуляция почечного кровотока прекращается при снижении систолического артериального давления:**

*Варианты ответа:*

- а) до 100 мм рт. ст.;
- б) до 80–90 мм рт. ст.;
- в) до 60–70 мм рт. ст.;
- г) до 40–50 мм рт. ст.;
- д) до 30–20 мм рт. ст.

**18. Упрощенный способ определения скорости клубочковой филь-трации сводится к определению концентрации:**

*Варианты ответа:*

- а) креатинина в плазме;
- б) мочевины;
- в) остаточного азота в крови;
- г) все ответы правильны;
- д) правильного ответа нет.

**19. Для обеспечения транспорта кислорода к тканям концентрация гемоглобина в послеоперационном периоде должна составлять не ниже:**

*Варианты ответа:*

- а) 60 г/л;
- б) 80 г/л;
- в) 100 г/л;
- г) 120 г/л;
- д) 140 г/л.

**20. Эндогенная вода, образующаяся в результате окислительных процессов в организме, составляет в норме:**

*Варианты ответа:*

- а) 100 мл в сутки;
- б) 200 мл;
- в) 500 мл;
- г) 700 мл;
- д) 1000 мл.

**21. Инсулинорезистентность в послеоперационном периоде у больных сахарным диабетом может развиваться под влиянием:**

*Варианты ответа:*

- а) неадекватной местной анестезии;
- б) метаболического ацидоза;
- в) метаболического алкалоза;
- г) применения глюкокортикоидов;
- д) всего перечисленного.

**22. Для состояния гиповолемии не характерно:**

*Варианты ответа:*

- а) уменьшение объема циркулирующей крови (ОЦК);
- б) снижение АД, тахикардия;
- в) уменьшение ударного объема и сердечного выброса (УО и СВ);
- г) повышение ЦВД;
- д) снижение давления наполнения левого желудочка.

**23. Главной непосредственной опасностью для больного при острой кровопотере является:**

*Варианты ответа:*

- а) дефицит гемоглобина;
- б) гиповолемия;
- в) гипопротейнемия;
- г) коагулопатия;
- д) дефицит фибриногена.

**24. Удовлетворительную кислородную емкость крови обеспечива-ет гематокрит, не ниже:**

*Варианты ответа:*

- а) 20–25 %;

- б) 30 %;
- в) 35 %;
- г) 40 %;
- д) 45 %.

**25. При острой кровопотере в пределах нескольких минут:**

*Варианты ответа:*

- а) наступает гемоконцентрация с повышением гематокрита;
- б) гематокрит не изменяется;
- в) наступает гемодилюция с падением гематокрита вследствие перемещения жидкости из интерстициального русла;
- г) наступает экстравазация жидкости.

**26. Время кровотечения удлиняется:**

*Варианты ответа:*

- а) при травмах и размождении мышц;
- б) при гемолитических кризах;
- в) при резко выраженной тромбоцитопении;
- г) при асфиксии;
- д) при ожогах.

**27. Тромбоцитопения может наступить:**

*Варианты ответа:*

- а) при значительной гепаринемии;
- б) при травмах с размождением мышц;
- в) при ДВС-синдроме в стадии коагулопатии потребления;
- г) при гемолитических кризах;
- д) при перитоните.

**28. Гипофибриногенемия возникает:**

*Варианты ответа:*

- а) при нарушении синтеза фибриногена (болезнях печени);
- б) при пневмонии и других воспалительных процессах;
- в) при инфаркте миокарда;
- г) при избытке в крови антикоагулянтов;
- д) при претромботических состояниях.

**29. При хранении консервированной крови:**

*Варианты ответа:*

- а) повышается рН крови;
- б) снижается рН крови;
- в) повышается концентрация АТФ в эритроцитах;
- г) повышается уровень 2,3-дифосфоглицерата в эритроцитах;
- д) повышается концентрация калия в эритроцитах.

**30. Объем неощутимых потерь воды (через дыхательные пути и кожу) у человека с нормальной температурой тела в сутки составляет:**

*Варианты ответа:*

- а) 1 л;
- б) 0,5 л;
- в) 1,5 л;
- г) 2 л;
- д) 3 л.

**31. Гипоосмолярный синдром в основном развивается в результате уменьшения концентрации:**

*Варианты ответа:*

- а)  $\text{Na}^+$  плазмы;
- б)  $\text{K}^+$  плазмы;
- в) глюкозы плазмы;
- г) мочевины и других веществ;
- д) белков плазмы.

**32. Осмолярность внутриклеточной жидкости обеспечивается:**

*Варианты ответа:*

- а) солями калия;
- б) солями натрия;
- в) мочевиной;
- г) глюкозой.

**33. При гипертонической дегидратации в первую очередь показано переливание:**

*Варианты ответа:*

- а) гипертонических растворов  $\text{NaCl}$ ;
- б) гипертонических растворов глюкозы;
- в) коллоидных растворов;



г) изотонических растворов глюкозы.

**34. Суточная физиологическая потребность организма взрослого в калии составляет:**

*Варианты ответа:*

- а) 0,1–0,2 ммоль/кг;
- б) 0,5–1 ммоль/кг;
- в) 3–4 ммоль/кг;
- г) 5–6 ммоль/кг.

**35. При гипотонической дегидратации:**

*Варианты ответа:*

- а) в первую очередь снижается объем внутриклеточной жидкости;
- б) наряду с потерей воды теряется большое количество электролитов;
- в) осмотическое давление плазмы в норме;
- г) концентрация Na в плазме выше нормы.

**36. Гипертоническая дегидратация чаще всего обусловлена следующими причинами:**

*Варианты ответа:*

- а) потерей гипотонической жидкости при обильном потоотделении, лихорадке и перспирации;
- б) потерей жидкости из желудочно-кишечного тракта;
- в) потерей крови;
- г) потерей белков плазмы.

**37. Гипокалиемический синдром выражается следующими клиническими проявлениями:**

*Варианты ответа:*

- а) потерей тонуса поперечнополосатой мускулатуры, миокарда, гладкой мускулатуры кишечника, астенизацией;
- б) желудочковым ритмом сердца, парезом кишечника;
- в) нарушением сознания, неспецифическими неврологическими признаками;
- г) отеками тела, снижением концентрации K<sup>+</sup> в плазме крови;
- д) почечной недостаточностью.

**38. Укажите, при каких изменениях следующих показателей может определяться низкая осмолярность плазмы:**

*Варианты ответа:*

- а) гипернатриемия;
- б) гипонатриемия;
- в) гипергликемия;
- г) кетоацидоз.

**39. Как Вы охарактеризуете нарушение КЩС в условиях сохраненного дыхания при таких основных его показателях: pH = 7,34, pCO<sub>2</sub> = 26 мм рт. ст., BE = -6,4 ммоль/л:**

*Варианты ответа:*

- а) компенсированный дыхательный алкалоз;
- б) компенсированный метаболический ацидоз;
- в) декомпенсированный метаболический алкалоз;
- г) декомпенсированный дыхательный ацидоз.

**40. При терапии изотонической дегидратации предпочтение следует отдать инфузиям:**

*Варианты ответа:*

- а) сочетанию коллоидных и электролитных растворов;
- б) изотонических растворов глюкозы;
- в) коллоидных растворов;
- г) гипертонических растворов глюкозы.

**41. Для лечения гипотонической дегидратации целесообразно применять:**

*Варианты ответа:*

- а) переливание электролитных растворов чередовать переливанием коллоидов;
- б) гипертонические растворы NaCl;
- в) изотонические растворы глюкозы;
- г) гипертонические растворы глюкозы.

**42. При IV степени дегидратации характерна потеря жидкости в объеме от массы тела:**

*Варианты ответа:*

- а) > 10 %;
- б) 7–9 %;
- в) 1–2 %;
- г) 4–6 %.

**43. Какой препарат не подходит для длительного (12 ч) парентерального питания без одновременного введения р-ра глюкозы.**

*Варианты ответа:*

- а) растворы липидов;
- б) аминокислоты;
- в) растворы магния;
- г) плазмы.

**44. Укажите, что дает энергию и белковое обеспечение при парентеральном питании?**

*Варианты ответа:*

- а) глюкоза, фруктоза, ксилитол, сорбитол, липофундин, интралипид, аминокислоты, гидролизат казеина;
- б) глюкоза, фруктоза, жировые эмульсии, декстраны, альбумин, протеин;
- в) углеводы, жировые эмульсии, желатин, плазма, кровь;
- г) глюкоза, фруктоза, декстраны, лактасол, кровь.

**45. Центральное венозное давление является показателем:**

*Варианты ответа:*

- а) венозного тонуса;
- б) сократительной способности правого желудочка;
- в) объема крови;
- г) сердечного выброса.

**46. ДВС-синдром часто развивается при следующих патологических состояниях:**

*Варианты ответа:*

- а) повреждении эндотелия сосудов травмой, инфекцией, гипоксией;
- б) повышении уровня фибриногена;
- в) попадании тромбопластина в общее сосудистое русло;
- г) гемофилии.

**47. Показаниями к применению альбумина могут быть:**

*Варианты ответа:*

- а) гипопротейнемия;
- б) массивная кровопотеря;
- в) кардиогенный шок;
- г) анафилактические реакции.

**48. Показанием к переливанию свежзамороженной плазмы является:**

*Варианты ответа:*

- а) коррекция гипопротейнемии;
- б) восполнение ОЦК;
- в) восполнение дефицита факторов системы гемостаза;
- г) улучшение микроциркуляции.

**49. Наименьший риск инфицирования вирусом гепатита имеет место при применении:**

*Варианты ответа:*

- а) свежзамороженной плазмы;
- б) эритроцитарной массы;
- в) альбумина;
- г) отмытых эритроцитов.

**50. Ведение интраоперационного периода у пациентов с сахарным диабетом 1-го типа включает:**

*Варианты ответа:*

- а) мониторинг уровня глюкозы;
- б) снижение уровня глюкозы до нормы;
- в) использование инсулина короткого действия для коррекции гликемии.

**51. Наиболее ранним признаком острой кровопотери является:**

*Варианты ответа:*

- а) снижение гемоглобина;
- б) снижение гематокрита;
- в) снижение АД;
- г) снижение диуреза.

**52. Развитие ОРДС при острой кровопотере обусловлено:**

*Варианты ответа:*

- а) образованием сладж-синдрома;
- б) уменьшением венозного возврата к сердцу;
- в) выбросом АДГ и альдостерона.

**53. Наиболее адекватным методом коррекции свертывающей системы крови при кровотечении является:**

*Варианты ответа:*

- а) переливание крови;
- б) переливание свежзамороженной плазмы;
- в) переливание фибриногена;
- г) введение викасола.

**54. Продолжающаяся кровоточивость раны после массивной гемотрансфузии может быть прекращена использованием:**

*Варианты ответа:*

- а) свежей цельной крови;
- б) свежзамороженной плазмы;
- в) глюконата кальция;
- г) тромбоцитарной массы.

**55. Адекватность коррекции волевических показателей при острой кровопотере контролируются:**

*Варианты ответа:*

- а) показателями гематокрита и гемоглобина;
- б) уровнем АД и ЦВД;
- в) показателями диуреза;
- г) частотой пульса.

**56. Генерализованная вазоконстрикция при острой кровопотере сопровождается прежде всего спазмом сосудов:**

*Варианты ответа:*

- а) почек;
- б) кожи;
- в) легких;
- г) коронарных;
- д) спланхической зоны.

**57. При развитии анафилактического шока наиболее эффективным препаратом для неотложной терапии будет:**

*Варианты ответа:*

- а) норадреналин;
- б) димедрол;
- в) адреналин;
- г) преднизолон.

**58. Укажите минимальную величину кровопотери, которая уже чаще всего проявляется клиникой шока:**

*Варианты ответа:*

- а) 10–15 %;
- б) 15–20 %;
- в) 30–40 %;
- г) 40–50 %.

**59. Признаки декомпенсированной кровопотери:**

*Варианты ответа:*

- а) нитевидный пульс;
- б) Нт 35 %;
- в) олигурия;
- г) ЦВД 5 см вод. ст.;
- д) гипотермия.

**60. Укажите заболевания или травмы, при которых может развиваться септический шок:**

*Варианты ответа:*

- а) острый инфаркт миокарда;
- б) обширный ожог;
- в) острый панкреонекроз;
- г) пневмония;
- д) амниотическая эмболия.

**61. Декстраны могут вызвать расстройства коагуляции, если вводится дозах, достигающих:**

*Варианты ответа:*

- а) 750 мл;
- б) 5 мл/кг;
- в) 10 мл/кг;
- г) 15 мл/кг.

**62. Для ренальной ОПН характерны:**

*Варианты ответа:*

- а) высокое содержание натрия в моче;
- б) низкое содержание натрия в моче;
- в) высокая осмолярность мочи (в 2–3 раза выше чем в плазме);
- г) очень низкая осмолярность мочи по сравнению с плазмой.

**63. Для преренальной олигурии характерны:**

*Варианты ответа:*

- а) диурез выше 30 мл/ч;
- б) удельный вес мочи ниже 1010;
- в) удельный вес мочи выше 1020;
- г) осмолярность мочи ниже 280 мосм/кг.

**64. В начальной стадии ОПН применяют:**

*Варианты ответа:*

- а) мезатон;
- б) дофамин;
- в) норадреналин;
- г) добутамин.

**65. Причиной прerenальной формы ОПН может быть:**

*Варианты ответа:*

- а) мочекаменная болезнь;
- б) обширные ожоги;
- в) уросепсис;
- г) ренальная ангиография.

**66. Причиной ренальной формы ОПН может быть:**

*Варианты ответа:*

- а) отравление препаратами ртути;
- б) массивная кровопотеря;
- в) опухоли мочевых путей;
- г) аденома предстательной железы.

**67. Меры интенсивной терапии при сепсисе включают:**

*Варианты ответа:*

- а) инфузионную терапию;
- б) применение вазоактивных препаратов;
- в) антибиотикотерапию;
- г) эпидуральную блокаду;
- д) иммунокорректирующую терапию.

**68. К критериям синдрома системного воспалительного ответа относят:**

*Варианты ответа:*

- а) гипертермия более 38 °С;
- б) ЧСС менее 60 уд./мин;
- в) брадикардия;
- г) лейкопения < 4×10<sup>9</sup>/л.

**3.5. Основы диагностики и интенсивной терапии острых отравлений.**

**1. Отметить меры, направленные на уменьшение всасывания ядов из ЖКТ:**

*Варианты ответа:*

- а) промывание желудка;
- б) введение внутрь активированного угля;
- в) назначение средств, стимулирующих жизненно важные функции;
- г) форсированный диурез;
- д) назначение слабительных.

**2. Какие мочегонные средства назначают для форсированного диуреза?**

*Варианты ответа:*

- а) триамтерен;
- б) дихлотиазид;
- в) фуросемид;
- г) манит;
- д) спиронолактон.

**3. Гемодиализ эффективен:**

*Варианты ответа:*

- а) при отравлении веществами, мало связывающимися с белками;
- б) при отравлении веществами, в значительной степени связывающимися с белками;
- в) при отравлении любыми веществами.

**4. Отметить меры, направленные на уменьшение концентрации яда в организме:**

*Варианты ответа:*

- а) форсированный диурез;
- б) антидототерапия;
- в) назначение средств, стимулирующих жизненно важные функции;
- г) экстракорпоральные методы детоксикации;
- д) симптоматическая терапия.

**5. При промывании желудка однократный объем вводимой жидкости у взрослых:**

*Варианты ответа:*

- а) не более 600 мл;
- б) 800–900 мл;
- в) не более 1000 мл;
- г) не более 300 мл.

**6. При отравлении атропином наблюдается:**

*Варианты ответа:*

- а) бледность кожи вокруг рта;
- б) брадикардия;
- в) покраснение кожных покровов;
- г) сужение зрачков.

**7. Этанол, как антидот показан при отравлении:**

Варианты ответа:

- а) изопропиловым спиртом;
- б) метиловым спиртом;
- в) дихлорэтаном;
- г) анилином.

**8. Специфическим антидотом при отравлении бензодиазепинами является:**

Варианты ответа:

- а) феназепам;
- б) налоксон;
- в) унитиол;
- г) флумазенил.

**9. При отравлении ФОС тяжелой степени наблюдаются:**

Варианты ответа:

- а) потеря сознания;
- б) тахикардия;
- в) бронхорея;
- г) артериальная гипотензия.

**10. При отравлении ФОС тяжелой степени применяют:**

Варианты ответа:

- а) налорфин;
- б) мезатон;
- в) атропин;
- г) в соматогенной фазе-Ег масса и СЗП.

**11. При отравлении угарным газом применяют:**

Варианты ответа:

- а) кордиамин;
- б) ГБО;
- в) налорфин;
- г) УФО.

**12. При отравлении ядовитыми грибами тяжелой степени наблюдаются:**

Варианты ответа:

- а) рвота;
- б) брадикардия;
- в) артериальная гипертензия;
- г) острая почечно-печеночная недостаточность.

### ОТВЕТЫ НА ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

№ вопроса	Правильный ответ	№ вопроса	Правильный ответ	№ вопроса	Правильный ответ	№ вопроса	Правильный ответ
1	в	44	д	87	г	130	а, в
2	в	45	д	88	д	131	а, б
3	г	46	б	89	г	132	а, г
4	в	47	д	90	д	133	в, д
5	д	48	в	91	г	134	б, в
6	д	49	а	92	г	135	б
7	г	50	б	93	г	136	б
8	г	51	б	94	в	137	в
9	д	52	а	95	д	138	в
10	д	53	г	96	д	139	а, б
11	г	54	д	97	д	140	а, в
12	д	55	д	98	а	141	а
13	в	56	г	99	г	142	а
14	а	57	в	100	в	143	д
15	а	58	а	101	в	144	б
16	б	59	а	102	г	145	в
17	б	60	г	103	г	146	б, г
18	в	61	д	104	г	147	в, г
19	б	62	г	105	г	148	а
20	в	63	д	106	в	149	а, б, г
21	г	64	в	107	в	150	б, в
22	д	65	а	108	в	151	а, б, г
23	б	66	г	109	а	152	б

24	г	67	б	110	б	153	а, в
25	г	68	д	111	б	154	а, б, г
26	д	69	д	112	г	155	в
27	д	70	д	113	а, в	156	г
28	г	71	д	114	б	157	б, в, г
29	д	72	г	115	б	158	б
30	в	73	б	116	д	159	б
31	в	74	а	117	б	160	б
32	г	75	д	118	в	161	а
33	б	76	г	119	б	162	б
34	в	77	г	120	г	163	а
35	б	78	б	121	а, г	164	а
36	д	79	б	122	г	165	г
37	б	80	г	123	б	166	б
38	а	81	г	124	а, в, г	167	б
39	г	82	г	125	а	168	б
40	д	83	б	126	в	169	а
41	б	84	в	127	г	170	б
42	в	85	г	128	б, в, д	171	б
43	а	86	г	129	г	172	б

*Критерии оценивания компетенций (результатов):*

Оценка «отлично» выставляется студенту, ответившему правильно более чем на 90 % тестовых заданий.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, ответившему правильно более чем на 75 % тестовых заданий.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, ответившему правильно на 60 % тестовых заданий и более.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, ответившему правильно менее чем на 60 % тестовых заданий.

*Описание шкалы оценивания:* 4х балльная: отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно. Пересчет шкалы в 100 балльную осуществляется в соответствии соответствует п. 3.4.2. СМК-ПЛ-7.5-06 «Положения о кредитно-модульной системе НИЯУ МИФИ».

### 4.3. Кейс- задания (ситуационные задачи)

#### 1. Ситуационные кейс-задачи для итогового контроля

##### Задача № 1

Мужчина 58 лет, находится на лечении в хирургическом отделении. 3 суток назад перенес холецистэктомию. В анамнезе ИБС, стенокардия II ФК. При попытке встать с постели внезапно почувствовал резкую боль за грудиной, после чего упал, потерял сознание. При осмотре: сознание отсутствует. Диффузный цианоз кожных покровов. Дыхание «агональное» (единичные поверхностные дыхательные движения). Пульс на центральных артериях не определяется. Через 3 минуты после начала реанимации на ЭКГ – фибрилляции желудочков.

1. Каковы действия врача профильного отделения в данной ситуации?
2. Какие мероприятия проводятся реанимационной бригадой?
3. Какова тактика при регистрации фибрилляции желудочков?
4. Перечислите наиболее вероятные причины остановки кровообращения в описанной ситуации.

##### Задача № 2

В приемное отделение многопрофильной больницы доставлен мужчина 35 лет с колото-резаным ранением грудной клетки. Рана 0,5х3 см локализуется слева в 5-м межреберье по срединно-ключичной линии. Сознание на уровне оглушения, контакт практически невозможен. Кожные покровы бледные. Из раны необильное кровотечение. Дыхание поверхностное, ЧД 10-12 в минуту. При аускультации над левым легким дыхательные шумы не выслушиваются, справа дыхание ослабленное везикулярное. Тоны сердца практически не слышны. Пульс на периферических артериях не определяется, АД 40 и 0 мм рт. ст., ЧСС 120 в минуту. При транспортировке пациента в операционную произошла остановка дыхания и сердечной деятельности.

1. В чем особенности проведения реанимационных мероприятий в данной ситуации?
2. Каковы наиболее вероятные причины остановки кровообращения в описанном случае?

3. Каковы показания к прямому массажу сердца?
4. В чем отличие кровообращения при непрямом и прямом массаже сердца?

### Задача № 3

Мужчина 67 лет выписан из онкологического стационара, где был оперирован по поводу рака желудка. В связи с обнаружением отдаленных метастазов объем операции ограничен диагностической лапаротомией. В послеоперационном периоде самочувствие пациента было хорошим, выписан домой. Дома при починке электропроводки получил электротравму, потерял сознание, произошла остановка дыхания и сердечной деятельности.

1. Показаны ли реанимационные мероприятия в данной ситуации? Обоснуйте ответ.
2. В чем особенности проведения реанимационных мероприятий при электротравме?
3. Каковы особенности диагностики клинической смерти немедиками?
4. Какие механизмы приводят к остановке кровообращения при электротравме?
5. Каковы особенности лечения и наблюдения за больными с электротравмой на госпитальном этапе оказания медицинской помощи?

### Задача № 4

Женщина 30 лет, во время купания в реке потеряла сознание и стала тонуть. Через 7 минут извлечена из воды. При осмотре на берегу: сознание отсутствует, кожные покровы цианотичные, дыхание редкое (6-8 в минуту), «хриплое», изо рта выделяется белая пена.

1. Какой тип утопления наиболее вероятен в данном случае?
2. В чем особенности проведения реанимационных мероприятий на догоспитальном этапе?
3. Какие осложнения могут развиваться у больных, перенесших утопление в пресной воде, и каковы способы этих осложнений?
4. В городе открывается крупный торгово-развлекательный центр, который одновременно может посещать более 3000 человек. В центре планируется организация медицинского пункта.
  1. Какое оснащение необходимо для адекватного проведения реанимационных мероприятий работником данного пункта (фельдшером)?

### Задача № 5

Больному 2 лет предполагается операция по поводу декомпенсированного стеноза желудка. Клинический диагноз: . Химический ожог пищевода, желудка Декомпенсированный стеноз выходного отдела. Сопутствующая патология: Постгеморрагическая анемия.

1. Вам необходимо определить степень операционно-анестезиологического риска.
2. Какие факторы определяют степень операционно-анестезиологического риска.
3. Составьте перечень необходимых клинических и биохимических анализов в данном случае.
4. Результаты каких дополнительных методов обследования необходимо учитывать при составлении программы предоперационной подготовки?
5. Какие фармакологические препараты Вы должны назначить больному в плане подготовки к операции?
6. Использование каких препаратов для обезболивания в периоперативном периоде показано в данном случае?
7. На каких средствах для анестезии следует остановить свой выбор и почему?
8. Выберите фармакологические препараты для премедикации.
9. Мониторинг каких показателей должен проводиться во время анестезии с управляемым дыханием?

### Задача № 6

Во время брюшно-полостной операции у ребенка с риском анестезии ШВС (по М.А. Гологорскому), проводимой под общим обезболиванием при выведении петель кишечника в рану зарегистрирована остановка сердечной деятельности (асистолия).

1. Определите наиболее вероятную причину произошедшего.
2. Выберите правильный алгоритм действия
3. В какой последовательности осуществляется СЛР у пациента во время операции и наркоза?
4. Какой из приведенных ниже пунктов(а-д) вы считаете правильным?
  - а) прекратить оперативное вмешательство, увеличить глубину анестезии, внутрисердечно ввести адреналин, начать непрямой массаж сердца
  - б) прекратить оперативное вмешательство, наложить лигатуры или зажимы на сосуды в ране, прекратить введение анестетиков, больного вентилировать с подачей 100% O<sub>2</sub> в режиме гипервентиляции, начать проведение непрямого массажа сердца, осуществлять постоянный контроль за ИВЛ, ЭКГ и временем СЛР, проводить медикаментозное лечение данного вида остановки сердца
  - в) продолжить наркоз с увеличением фракционной концентрации кислорода до 100%, по возможности прекратить оперативное вмешательство и вызвать реанимационную бригаду
  - г) прекратить оперативное вмешательство, начать непрямой массаж сердца, внутрисердечно ввести адреналин, проводить ингаляцию кислорода без наркотических анестетиков, а затем провести электродефибрилляцию
  - д) прекратить оперативное вмешательство, прекратить наркоз и подачу газов, перейти на вентиляцию мешком

"АМБУ", провести электродефибрилляцию и только затем проводить непрямой массаж сердца

5. Какова максимальная доза препаратов барбитуровой кислоты для наркоза?

6. Какой метод дефибрилляции (трансторакальный, или наложение электродов непосредственно на сердце) показан в данном случае?

7. Выберите оптимальную энергию разряда.

#### **Задача № 7**

Ребёнок в возрасте 1 года с массой тела 9 кг был направлен на бронхоскопию по поводу аспирированного им инородного тела. Признаки дыхательной недостаточности отсутствовали, но прослушивались выраженные шумы на вдохе и выдохе. Частота дыхания составила 40 в мин., температура тела была в пределах нормы. При перкуссии грудной клетки отмечался коробочный оттенок звука над левым лёгким, на рентгенограмме грудной клетки - перерасдутие левого лёгкого со смещением средостения вправо.

Какова оптимальная анестезия для такого ребёнка?

Каковы основные проблемы при анестезии и извлечении инородного тела через бронхоскоп?

#### **Задача №8**

Ребёнок в возрасте 7 лет с массой тела 16 кг был направлен на бронхоскопию по поводу аспирированного им инородного тела. Признаки дыхательной недостаточности выражены умеренно, прослушивались выраженные шумы на вдохе и выдохе. Частота дыхания составила 40 в мин., температура тела была в пределах нормы. При перкуссии грудной клетки отмечался коробочный оттенок звука над левым лёгким, на рентгенограмме грудной клетки - перерасдутие левого лёгкого со смещением средостения вправо.

Каков оптимальный план неотложных мероприятий по коррекции дыхательной недостаточности?

Каковы основные проблемы при извлечении инородного тела через бронхоскоп?

#### **Задача № 9**

Мужчина в возрасте 86 лет был госпитализирован по поводу опухоли нижней доли левого лёгкого. Планировалось произвести ему бронхоскопию и сразу же после неё - лобэктомию. Бронхоскопия жёстким бронхоскопом под общим наркозом прошла без осложнений, больного положили на правый бок и приступили к операции лобэктомии. Через 25 мин после разреза кожи перестало определяться артериальное давление.

Что за состояние развилось у данного больного?

Ваши действия в этой ситуации?

#### **Задача № 10**

В приемное отделение "скорой помощью" доставлен больной 45 лет с проникающим ранением грудной клетки справа. Сознание спутанное. Жалоб не предъявляет. Анамнез собрать невозможно. Из раны, находящейся в надпеченочном пространстве, отмечается кротечение и выделение воздуха. Артериальное давление 80/50 мм.рт.ст., пульс 120 в 1 мин. Кожные покровы цианотичные, имеются признаки нарушения микроциркуляции. Аускультативно определяется выраженное ослабление дыхательных шумов справа.

1. Составьте алгоритм неотложных диагностических мероприятий.

2. Составьте алгоритм неотложных лечебных мероприятий.

3. По каким клиническим признакам следует оценивать тяжесть состояния больного в данной ситуации?

4. Перечислите необходимые лабораторные показатели.

5. Укажите объем предоперационной подготовки.

6. При катетеризации подключичной вены, на какой стороне(справа или слева), выполнение этой процедуры будет правильным?

7. Какая концентрация кислорода в дыхательном контуре при проведении ИВЛ будет оптимальной в данном случае?

8. Мониторинг каких показателей должен проводиться во время анестезии?

#### **Задача № 11**

Пациентка С., 46 лет, доставлена в терапевтическую клинику с предварительным диагнозом: ОРВИ. Хронический обструктивный бронхит, обострение. Болеет около 1 суток, когда появилась головная боль, насморк, ломота в суставах и мышцах, температура до 39,6<sup>0</sup>С. Больная приняла таблетку аспирина с целью снизить температуру. Спустя 1 час возникли кашель, чувство недостатка воздуха, свистящие хрипы, указанная симптоматика прогрессировала в течение 2 часов. Больная скорой помощью доставлена в больницу. Из анамнеза выявлено, что больная накануне сильно переохладилась, с детства болеет хроническим ринитом и гайморитом, не переносит реопирин, диклофенак. Ранее принимала аспирин, иногда после его приема возникал небольшой кашель, который через несколько часов самостоятельно исчезал.

При осмотре состояние пациентки тяжелое, возбуждена, несколько неадекватна в поведении, жалуется на нехватку воздуха, слабость, вынужденное положение сидя. Кожные покровы с выраженным цианозом, влажные, набухшие шейные вены. Дыхание ослабленное, множество сухих свистящих хрипов, дыхание с участием вспомогательных мышц с ЧДД – 32 в мин. АД=160/100 мм рт. ст., ЧСС – 125 в мин, пульс удовлетворительного наполнения. Живот



при пальпации мягкой, участвует в акте дыхания, безболезненный. Печень у края правой реберной дуги.

На обзорной рентгенограмме легких усилен легочный рисунок, другой патологии не выявлено. В анализах крови: лейкоциты –  $4,5 \cdot 10^9$ , сдвига лейкоформулы нет, эозинофилия - 7; эритроциты  $5,0 \cdot 10^{12}$ ; СОЭ – 12 мм/ч;  $\text{PaO}_2$  – 70 мм рт. ст.;  $\text{SaO}_2$  – 82 %;  $\text{Pa CO}_2$  – 65 мм рт.ст.; ЦВД 210 мм вод. ст.; Гематокрит 55 %. На ЭКГ признаки острого легочного сердца, единичные желудочковые экстрасистолы.

1. Какой вероятный клинический диагноз у больной?
2. Какие диагнозы нужно выставить в дифференциальный ряд?
3. Какова причина дыхательной недостаточности?
4. Какие дополнительные методы исследования необходимы для уточнения диагноза?
5. Показана ли антибиотикотерапия в данном случае?
6. Показан ли экстренный перевод больной на ИВЛ?
7. Какие основные критерии перевода на ИВЛ в данной ситуации?
8. Есть или нет необходимость введения гормонов?
9. Показана или нет оксигенотерапия?
10. Какими препаратами необходимо начать лечение данного пациента?
11. Нужно ли применять пеногасители в данной ситуации?
12. В каком режиме необходимо проводить ИВЛ, если она показана?

### Задача № 12

Пациент Н., 65 лет, доставлен в терапевтическую клинику с диагнозом: Внегоспитальная первичная правосторонняя нижнедолевая крупозная пневмония, тяжелое течение. ДН II ст.

Болеет 4 суток. Сначала появилась слабость, потливость, небольшой кашель. Затем через сутки присоединилась головная боль, тяжесть в голове, температура до  $38,2^{\circ}\text{C}$ . Кашель усилился, присоединилось чувство нехватки воздуха. Больной скорой помощью доставлен в больницу. Из анамнеза выявлено, что у больного накануне имело место сильное переохлаждение, курит, злоупотребляет алкоголем.

При осмотре состояние тяжелое, больной слегка заторможен, жалуется на нехватку воздуха, слабость, боли в правой половине грудной клетки на высоте вдоха. Кожные покровы с выраженным цианозом, влажные. Дыхание справа в нижних отделах резко ослабленное, хрипов нет. ЧДД – 26 в мин. АД=110/70 мм рт. ст., ЧСС – 120 в мин, пульс слабого наполнения. Живот при пальпации мягкий, участвует в акте дыхания, безболезненный. Печень + 4 из-под края правой реберной дуги. В анализах крови: лейкоциты –  $8,5 \cdot 10^9$  сдвиг лейкоформулы влево; эритроциты  $4,5 \cdot 10^{12}$ ; СОЭ – 24 мм/ч;  $\text{PaO}_2$  – 88 мм рт. ст.;  $\text{SaO}_2$  – 89 %;  $\text{Pa CO}_2$  – 37 мм рт.ст.; Гематокрит 45 %. На ЭКГ патологических изменений нет.

1. Какие диагнозы нужно выставить в дифференциальный ряд?
2. Правильно ли выставлена степень дыхательной недостаточности?
3. Какие дополнительные методы исследования необходимы для уточнения диагноза?
4. Показан ли экстренный перевод больной на ИВЛ?
5. Есть или нет показания к бронхоскопии в данной ситуации?
6. Показана ли оксигенотерапия?
7. Какие наиболее вероятные осложнения могут возникнуть у данного пациента?
8. Показана или нет экстренная микротрахеостомия?
9. Есть или нет показания к гормонотерапии?

### Задача № 13

Больной Н., 32 лет, поступил в приемный покой больницы с жалобами на разлитую боль в животе, резкую слабость, сухость во рту. Боль появилась в правой подвздошной области, сопровождалась однократной рвотой. Думая, что отравился при приеме пищи, пациент за помощью не обращался и пытался вылечиться самостоятельно в течение 3 суток. Больной заторможен, адинамичен, кожа бледновата, кисти, стопы холодны на ощупь, тургор тканей понижен, вены не визуализируются, время белого пятна – 5 сек. АД 90/45 мм рт. ст., пульс – 118 в минуту, сниженного наполнения. ЧД – 24 в минуту, дыхание с обеих сторон везикулярное. Лабораторно: Нб – 160 г/л, белок – 90 г/л, Na – 144 мМоль/л, К – 3,7 мМоль/л. При осмотре хирургом выставлен диагноз: Острый аппендицит, аппендикулярный перитонит, токсическая фаза. Показано экстренное хирургическое вмешательство.

1. Определите по клиническим и лабораторным данным характер дегидратации (гипер-, изо-, гипоосмолярная) и степень предполагаемого дефицита воды?
  2. Имеется ли состояние гиповолемии у данного больного и каков ее механизм?
  3. Нормально ли содержание электролитов в крови данного пациента?
  4. Определите общий объем инфузий для предоперационной компенсации водно-электролитного баланса.
  5. Выберите правильный состав и последовательность введения инфузионно-трансфузионных сред
- А) Растворы глюкозы с инсулином и калием  
Б) Коллоидные растворы  
В) Кристаллоидные растворы  
Г) Препараты плазмы крови  
Д) Инфузионные детоксиканты  
Е) Препараты для парентерального питания.

### Задача № 14

В результате 4 дневного нарушения диеты, приема алкоголя, повлекшими за собой пропуски инъекций инсулина и недоедание, пациент Р., 40 лет, страдающий I типом сахарного диабета, стал чувствовать себя плохо, стал заторможенным, дезориентированным и вынужден был вызвать скорую помощь, на машине которой доставлен в приемный покой больницы. Пациент в состоянии умеренного оглушения, на вопросы отвечает с задержкой, просит пить, дышит часто и глубоко, в выдыхаемом воздухе ощущается запах ацетона. Кожа пониженного тургора, язык сухой, обложен коричневатым налетом. Дыхание везикулярное с обеих сторон, патологии легких на рентгенограмме не выявлено. АД – 125/70 мм рт. ст., пульс – 130 в минуту, ЧД – 36 в минуту. Анализ крови: Hb – 159 г/л, Сахар крови: 28 мМоль/л, leu –  $6,4 \cdot 10^9$ , pаO<sub>2</sub> – 135 мм рт. ст., pCO<sub>2</sub> – 26 мм рт. ст., pH – 7,26 мм рт. ст., BE – -18,4 мМоль/л, ацетон мочи - +++++.

1. Выберите правильное утверждение:

- А) У больного метаболический ацидоз без компенсации
  - Б) У больного метаболический ацидоз с полной компенсацией
  - В) У больного дыхательный ацидоз без компенсации
  - Г) У больного диабетический кетоацидоз с неполной респираторной компенсацией
  - Д) У больного диабетический кетоацидоз с полной респираторной компенсацией.
2. Какой механизм развития метаболического ацидоза при сахарном диабете?
3. Показана или не показана в данном случае срочная терапия раствором гидрокарбоната натрия. Обоснуйте свое утверждение.
4. Что является приоритетным в оказании помощи в данном случае?
- А) Регидратация, затем инсулинотерапия с постепенной коррекцией дозы
  - Б) Срочное ощелачивание раствором соды, затем получение обычной для данного больного инсулинотерапии
  - В) Срочное применение инсулина и нормализация сахара крови, затем регидратация.
5. Какой механизм развития одышки у данного больного?

### Задача № 15

Вызов скорой помощи на дом. Со слов двух друзей, мужчина 32 лет внезапно потерял сознание. Все они иногородние, приехали в командировку и живут на съёмной квартире. Подробностей из жизни больного и возможных причин данного заболевания не знают. При осмотре больной лежит на диване. Словесному контакту не доступен. Глубокая кома. Видимых повреждений головы нет. На болевой раздражитель реакции нет. Лицевая мускулатура симметрична. Зрачки по центру, узкие (2-3 мм), фотореакция сохранена. Тонус мышц равномерно снижен. Рефлексы D=S, снижены, патологических не выявлено. Менингеальных знаков нет. Кожные покровы бледно-цианотичные, обычной влажности. Температура на ощупь нормальная. Дыхание редкое, периодическое, с периодами апноэ до 10 секунд. ЧДД = 6-8 в минуту. Аускультативно дыхание проводится по всем отделам, равномерно ослабленное, хрипов нет. Тоны сердца громкие, ритм правильный. АД 90/60 мм Hg. ЧСС 52 в минуту. Живот симметричный, мягкий, на пальпацию реакции нет.

- а) Каков предположительный диагноз?
- б) Неотложная помощь на догоспитальном этапе.
- в) Консультация каких специалистов требуется?
- г) Какие показания для госпитализации в отделение реанимации?
- д) Какие мероприятия требуются для уточнения диагноза?
- е) Принципы интенсивной терапии на госпитальном этапе.

### Задача № 16

В приёмное отделение дежурной больницы скорой помощью доставлен молодой человек 24 лет с жалобами на сильную головную боль. С его слов боль внезапно возникла в бане, после прыжка в бассейне с холодной водой. Осмотрен терапевтом и невропатологом. При осмотре сознание на уровне оглушения, зрачки несколько расширены, фотореакция сохранена. Выраженная ригидность затылочных мышц. Двигательных и чувствительных нарушений не выявлено. АД 180/110 мм Hg. ЧСС 90 в минуту. Во время осмотра внезапно развился приступ генерализованных судорог с потерей сознания по поводу чего в приемный покой экстренно был вызван реаниматолог.

- 1) Какие мероприятия необходимо сделать в данной ситуации в первую очередь?
- 2) Каков предположительный диагноз?
- 3) Наиболее вероятная причина судорог?
- 4) Какие гипотензивные препараты показаны?
- 5) Какова дальнейшая тактика диагностики и лечения?

### Задача № 17

Дежурный врач офтальмологической больницы в 02 часа ночи был экстренно вызван в палату дежурной медсестрой по поводу бессознательного состояния пациентки. Из истории болезни: больная Н., 48 лет, диагноз - закрытоугольная глаукома, сахарный диабет I типа. При осмотре глубокая кома. Зрачки нормальной формы и величины. Кожа бледная, холодная на ощупь, повышенной влажности. Тонус мышц высокий. Дыхание поверхностное. ЧДД 20 в минуту. АД 160/90 мм Hg. Определить уровень гликемии не представляется возможным ввиду отсутствия в ночное время лаборантов.

- 1) Какие диагностические мероприятия провели бы вы для уточнения диагноза?

2) Какую терапию вы будете проводить при сомнениях в причинах коматозного состояния?

## 2. Ситуационные задачи для текущего ежедневного контроля

### Задача №1

Больной К., 40 лет, после проведения оперативного вмешательства по поводу пилоропластики язвенного генеза, жалуется на сильную жажду.

Объективно: сухость кожных покровов, глазные яблоки нормального тургора, показатели гемодинамики на удовлетворительных параметрах, умеренная гемоконцентрация.

Необходимо: назвать тип дисгидрии, дополнительные обследования, методы ИТ.

### Задача № 2

Больной С., 30 лет, в клинику поступил в сопоре. Из анамнеза: установлено, что больной принимает наркотики. При объективном обследовании

обращает внимание выраженный плотный отек левой верхней конечности. Отмечается анурия. Лабораторно калий плазмы 7,6 ммоль/л.

Необходимо: назвать причину нарушения электролитного баланса, провести диагностику и назначить ИТ.

### Задача № 3

Больному М., 40 лет, проведена резекция желудка по поводу язвенной болезни. В послеоперационном периоде развился выраженный парез кишечника, метеоризм, атония мочевого пузыря.

Необходимо: определить причины нарушений, методы диагностики и ИТ.

### Задача № 4

Больному С., 60 лет, (рост 188 см, вес 70 кг) проведена лапаротомия по поводу разлитого гнойного перитонита. Из особенностей обращает внимание повышение температуры до 40<sup>о</sup>С.

Необходимо: рассчитать объем инфузионно-трансфузионной терапии, количество и качество полного парентерального питания.

### Задача № 5

Больному С., с хронической почечной недостаточностью с признаками нарушения выделительной функции почек в послеоперационном периоде проводилась инфузия 5% раствора глюкозы. На вторые сутки после проводимой терапии у больного появилось отвращение к пище, рвота, умеренно выраженная депрессия, увеличение ЦВД, снижение гематокрита.

Необходимо: указать причину нарушения, методы диагностики и ИТ.

### Задача № 6

Больная П., 50 лет, находилась в отделение общей хирургии с язвенной болезнью желудка. В отделение реанимации переведена для подготовки к операции. При поступлении: адинамична, масса 50 кг при росте 165 см, парез ЖКТ, АД 90/60 мм рт.ст., по данным КЩС – метаболический алкалоз, гипокалиемия 2,5 ммоль/л.

Требуется: рассчитать объем и качество корригирующих растворов.

### Задача № 7

Больной Р., 75 лет, в отделение реанимации поступил после проведенного оперативного вмешательства по поводу мочекаменной болезни. В анамнезе больной страдает ИБС, постинфарктным кардиосклерозом. Во время

том числе 400 мл полиглюкина. При поступлении в отделение реанимации – отек легких.

Определить: факторы развития отека легких, методы диагностики и терапии.

### Задача № 8

Больной Г., поступил в отделение реанимации из металлургического цеха. Известно, что в течение смены неоднократно принимал жидкость в связи с чувством жажды. Внезапно потерял сознание, при приезде Скорой помощи - генерализованные тонические судороги. При лабораторном исследовании - гематокрит 60 %, резко отрицательное ЦВД, артериальная гипотония.

Объяснить причину ухудшения состояния, привести логику патофизиологии данного критического состояния и предложить интенсивную терапию.

### Задача № 9

Больной Р., поступил в отделение реанимации из дома. Известно, что в течение многих лет страдает сахарным диабетом с развитием диабетической органопатии. Последнее ухудшение за неделю до поступления, отмечает снижение темпа диуреза, отеки конечностей. За 30 мин до поступления – судороги, потеря сознания, артериальная гипертензия. При поступлении по лабораторным данным – гематокрит 20 %, высокие цифры ЦВД, по данным ЭКГ – фибрилляция предсердий, тахиформа.

Определить осложнение сахарного диабета, назвать вероятные синдромы критических состояний, предложить необходимое дообследование и интенсивную терапию.

### Задача № 10

Больная С., 49 лет, поступила в отделение реанимации из областного гепатологического центра для предоперационной подготовки. Известно, что год назад оперирована по поводу панкреонекроза, был сформирован

неполный наружный панкреатический свищ. За последние 10 дней отделяемое из свища резко увеличилось. Объективно: резко истощена, артериальная гипотония, гемодилуция, высокие азотистые шлаки. Оценить патофизиологические нарушения, назначить лабораторные исследования и верифицировать синдромы критических состояний.

#### **Задача № 11**

Больная К., 60 лет, в отделение реанимации поступила с клиникой желудочно-кишечного кровотечения из варикозно расширенных вен пищевода и цирроза печени. При лабораторном обследовании по данным КЩС определяется декомпенсированный метаболический ацидоз.

Необходимо: назвать причины ацидоза, провести ИТ.

#### **Задача №12**

Больной С., 65 лет, в отделение реанимации поступил с развитием клиники дыхательной недостаточности вследствие хронической обструктивной болезни легких. По данным КЩС: рН 7,45; ВЕ 3,0; рСО<sub>2</sub> 60 мм рт.ст.

Необходимо: определить форму нарушения КЩС, объяснить сдвиги рН и ВЕ, назначить ИТ.

#### **Задача № 13**

Больной П., 45 лет, переведен из отделения общей хирургии для подготовки к операции по поводу стеноза выходного отдела желудка. При поступлении кахексия, постоянная рвота.

Необходимо предположить вероятную форму нарушения КЩС, объяснить причину и ИТ.

#### **Задача № 14**

Больной Г., 35 лет, в отделение реанимации по поводу множественного окончательного перелома ребер, выраженной дыхательной недостаточности.

Одышка до 40 в мин, по КЩС: рН 7,34, рСО<sub>2</sub> 29 мм рт.ст., ВЕ – 8,1.

Необходимо определить форму нарушения КЩС, назначить ИТ.

#### **Задача № 15**

Больная П., 40 лет, в отделение реанимации переведена из отделения гинекологии, где находилась по поводу криминального аборта в сроке беременности 8 недель. При поступлении на основании данных установлен диагноз острого респираторного дистресс-синдрома, по КЩС: рСО<sub>2</sub> 65 мм рт.ст., снижение насыщения гемоглобина кислородом до 80 %.

Определить форму нарушения КЩС, провести ИТ.

#### **Задача № 16**

Больной Б., 40 лет, длительное время страдает сахарным диабетом. В отделение реанимации доставлен в тяжелом состоянии: кома, сахар крови 1,5 ммоль/л, рН 6,0, ВЕ – 25, креатинин 0,6 ммоль/л.

Необходимо определить форму нарушения КЩС, объяснить причину нарушения КЩС, провести дополнительное обследование и ИТ.

#### **Задача № 17**

Больной Е., 30 лет, в отделение реанимации с тяжелой ЧМТ. Со слов врача у больного имеет место аспирационный синдром. Кома, тахипное до 50 в мин, по КЩС: рСО<sub>2</sub> до 60 мм рт.ст., рН 7,2; ВЕ – 6,8.

Необходимо: определить форму нарушения КЩС, назначит ИТ.

#### **Задача № 18**

Больная С., 28 лет, в отделение реанимации поступила в коме, в анамнезе

прием алкоголя, мочи нет. По КЩС: рН 6,9; ВЕ – 25, креатинин 0,7 ммоль/л. Необходимо: установить причину тяжести состояния, форму нарушения КЩС, методы ИТ.

#### **Задача № 19**

Больная П., 23 лет. Поступила в отделение из операционной акушерского стационара. Оперирована по поводу полной отслойки нормально расположенной плаценты. Острая массивная кровопотеря составила более 5 литров, на операции отмечена длительная артериальная гипотония, что потребовало введения адреналина. При поступлении у больной на фоне артериальной гипотонии имеет место полиурия, декомпенсированный метаболический ацидоз.

Определить: патофизиологическую картину нарушений гомеостаза, необходимое обследование и методы интенсивной терапии.

#### **Задача № 20**

У больного Р., 34 лет, находящегося в отделение реанимации с диагнозом: тяжелая ЧМТ, ушиб головного мозга тяжелой степени, на фоне проведения ИВЛ в режиме умеренной гипервентиляции зафиксированы судороги, артериальная гипотония, розовые кожные покровы. По данным газового состава артериальной крови – метаболический алкалоз и рСО<sub>2</sub> 20 мм рт.ст.

Объяснить: клиническую симптоматику, определить тактику интенсивной терапии.

#### **Задача № 21**

Больной С., 35 лет, операция лапаротомия, резекция желудка. Сопутствующей патологии нет. Лабораторно и клинически без особенностей.

Назначить схему инфузионно-трансфузионной терапии (ИТТ) в первые сутки послеоперационного периода

**Задача № 22**

Больная С., 60 лет, в отделение реанимации поступила с целью предоперационной подготовки с диагнозом опухоль головки поджелудочной железы. Выраженная гипокалиемия 2,0 ммоль/л.

Дополнительные методы исследования, назначить ИТТ, определить наиболее опасные нарушения при данном состоянии

**Задача № 23**

Больной К., 60 лет, в отделение реанимации поступил по поводу травматической ампутации нижней конечности и острой кровопотери. На фоне струйного введения полиглюкина у больного клиника отека легких.

Необходимо объяснить этиопатогенез осложнения, этапы проведения неотложных мероприятий

**Задача № 24.**

Больному С., 40 лет, с целью коррекции острой кровопотери начата гемотрансфузия одногруппной крови. При введении 100 мл крови у больного появилась гиперемия кожных покровов, отечность слизистых.

Назвать причину осложнения, определить последовательность терапии.

**Задача № 25**

В отделение реанимации поступила больная Н., 34 лет, с диагнозом: сахарный диабет, прекома, рН 6,9 ВЕ 16 осмолярность 340 мосм/л. Необходимо: Дать объяснения полученным результатам, определить тактику ИТТ.

**Задача № 26**

Больной Г., 23 лет, поступил в отделение реанимации с диагнозом: распространенный перитонит, сепсис. Температура 39 С, тахикардия до 120 в мин, вес 100 кг, рост 190 см.

Рассчитать качественные и количественные показатели парентерального питания на первые сутки послеоперационного периода.

**Задача № 27**

Больной Л., 19 лет, поступила в операционную с диагнозом: острая спаечная кишечная непроходимость. Из анамнеза рвота дважды, предположительная давность заболевания 2 часа, по показателям лабораторного гомеостаза в пределах нормы.

Обосновать объем и темп подготовки к операции, выбор сред и возможность лабораторного контроля.

**Задача № 28**

Больная Щ., 90 лет, поступила в отделение общей хирургии с диагнозом: невправимая ущемленная паховая грыжа. Давность заболевания 2 суток, неоднократная рвота. Объективно тургор кожных покровов резко снижен, язык сухой, АД 90/50 мм рт.ст., тахикардия до 120 в мин, мочи нет в течение суток. По данным ЭКГ – предсердные экстрасистолы, эпизод фибрилляции предсердий.

Определить синдромы критических состояний, методы интенсивной ИТТ.

**Задача № 29**

Больной Р., 34 с диагнозом: тяжелая сочетанная травма, травматический шок, тупая травма живота, первые сутки после лапаротомии, ушивания разрывов толстой кишки. Находится на полном парентеральном питании.

На фоне введения жировой эмульсии (100 мл) у пациента внезапная тахикардия, гипертермия, подъем артериального давления, снижение насыщения гемоглобина кислородом.

Определить вероятное осложнение парентерального питания, методы верификации диагноза и возможности интенсивной терапии.

**Задача № 30**

Больная Г., 23 лет. Находится в отделение общей хирургии первые сутки по поводу резекции кишки. По назогастральному зонду большой объем застойного отделяемого, выраженный парез кишечника, уровень калия плазмы 1,4 ммоль/л.

Определить методы коррекции и вероятные причины тяжести состояния больной.

**Задача № 31**

Больной А., 54 года, поступил в отделение реанимации в крайне тяжелом состоянии. Контакт затруднен. Сопор. Пульс 120 в мин, АД 70/20 мм

рт.ст. Дыхание спонтанное, частота 40 в мин. Акроцианоз. Аускультативно в легких резкое ослабление везикулярного дыхания, масса влажных разнокалиберных хрипов во всех отделах легких. Т 35,7 0С. Со слов сопровождающих: заболел 5 дней назад, повышалась температура тела до 39 0С, беспокоил кашель с «ржавой» мокротой. Не лечился.

Определить: синдромы критических состояний, варианты обследования для уточнения диагноза, консервативные методы ИТ?

**Задача № 32**

Больной Б., 70 лет. Находился в неврологическом отделении с диагнозом: острое нарушение мозгового кровообращения, ишемический инсульт. В

анамнезе страдает генерализованным атеросклерозом, неоднократно находился на стационарном лечении по поводу острого нарушения мозгового кровообращения. За час до поступления в отделение реанимации после приема пищи на фоне рвоты появились выраженные признаки ОДН (тахипное до 40 в мин, акроцианоз, затрудненный вдох, беспокойство больного).

Предварительный диагноз, последовательность ИТ?

**Задача № 33**

Больной В., 40 лет, находился в отделение общей хирургии с диагнозом: язвенная болезнь желудка. Экстренная операция: лапаротомия, резекция желудка. Получил соответствующую терапию, обезболивание наркотическими анальгетиками (омнопон 2% по 2 мл 4 раза в сутки внутримышечно). Через 40 минут после введения омнопона больной потерял сознание, АД снизилось до 40 мм рт.ст. Брадикардия до 10 в мин. Акроцианоз.

Наиболее вероятная причина ОДН, последовательность реанимационных мероприятий?

**Задача №34.**

Больной Г., 35 лет. Госпитализирован в отделение реанимации через 1 час после автодорожной травмы. При поступлении: кома, АД 130/90 мм рт.ст., пульс 110 в мин. Одышка до 40 в мин. Выраженная подкожная эмфизема правой половины грудной клетки. Рентгенологически – перелом

VI-VII-VIII-IX ребер справа, напряженный пневмоторакс.

Предполагаемый диагноз, план дообследования, последовательность реанимационных мероприятий?

**Задача № 35**

Больная С., 65 лет. Страдает бронхиальной астмой в течение 12 лет. Переведена в отделение реанимации в состоянии астматического статуса. Статус II стадии, консервативная терапия проводилась в отделение пульмонологии в течение 2 суток.

Определить методы: восстановления проходимости верхних дыхательных путей, оксигенации организма.

*Критерии оценивания компетенций (результатов) :*

Оценка **«отлично»** выставляется студенту, который: в полном объеме свободно излагает учебный и лекционный материал. Глубоко понимает этиопатогенез с учетом новых научных данных. Обладает клиническим мышлением. Способен к самостоятельному совершенствованию знаний в данной области и процессе дальнейшей учебной, профессиональной или научной работы.

Оценка **«хорошо»** выставляется студенту, который: Прочно знает материал в объеме учебной программы и системно, последовательно излагает ответ. Понимает этиопатогенез развития симптомов и синдромов. Обладает основами клинического мышления.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется студенту, который: Владеет теоретическим материалом в объеме, необходимом для предстоящей профессиональной деятельности. Показывает правильные, но нетвердые знания по внутренним болезням (многословие, неграмотное назначение лабораторно-инструментальных методов исследования, лечение малоэффективными или устаревшими препаратами).

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется студенту, который: Обнаруживает пробелы в знаниях основного учебного материала, не знает эффективных лекарственных средств, допускает в ответе грубые ошибки.

*Описание шкалы оценивания:* 4х балльная: отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно. Пересчет шкалы в 100 балльную осуществляется в соответствии соответствует п. 3.4.2. СМК-ПЛ-7.5-06 «Положения о кредитно-модульной системе НИЯУ МИФИ».

#### **4.4. Написание рефератов по дисциплине**

**Перечень тем рефератов и докладов с презентацией по дисциплине**

1. Патофизиология и интенсивная терапия острого деструктивного панкреатита.
2. Кислотно-аспирационный синдром как осложнение анестезии, причины, патогенез, клиника, меры интенсивной терапии, профилактика.
3. Патофизиология и интенсивная терапия разлитого перитонита.
4. Дифференцированный подход к интенсивной терапии острого инфаркта миокарда.
5. Септический шок: патогенез, клиника, принципы интенсивной терапии.
6. Трудная интубация: причины, прогноз, техника, тактика при неудавшейся интубации.
7. Особенности общей анестезии при нейрохирургических вмешательствах.
8. Астматический статус: патогенез, стадии развития, принципы интенсивной терапии, особенности ИВЛ.
9. Тяжелая травма грудной клетки: патогенез, принципы интенсивной терапии, особенности респираторной поддержки.
10. Тяжелая черепно-мозговая травма: патогенез, клиника, оценка тяжести, принципы интенсивной терапии.

11. Субарахноидальное кровоизлияние как вариант геморрагического инсульта патогенез, принципы интенсивной терапии, защита мозга от вторичной ишемии
12. Современная ингаляционная анестезия (фторотан, энфлюран, изофлюран, дезфлюран, севофлюран, ксенон).
13. Водно-электролитный баланс человеческого организма. Его типичные нарушения (пилоростеноз, кетоацидоз) и их коррекция.
14. Острые отравления психоседативными препаратами: оценка степени тяжести, опасности и осложнения, интенсивная терапия.
15. Острые отравления уксусной кислотой: оценка степени тяжести, опасности и осложнения, интенсивная терапия.
16. Острый респираторный дистресс-синдром: причины, патогенез, клиника, интенсивная терапия, профилактика.
17. Современные тенденции развития регионарного обезболивания.
18. Формирования анестезии при кесаревом сечении в плановом и экстренном порядке.
19. Массивная кровопотеря и современные методы ее коррекции.
20. Современные принципы искусственного питания в интенсивной терапии.
21. ИВЛ – ассоциированная пневмония: патогенез, профилактика, интенсивная терапия.
22. Острая кишечная непроходимость: патогенез, особенности анестезии и интенсивной терапии.
23. Современная неингаляционная анестезия (барбитураты, калипсол, пропофол, мидазолам).
24. Особенности общей анестезии у больных с сопутствующими заболеваниями сердечно-сосудистой системы (ИБС, гипертоническая болезнь).
25. Клиническая фармакология наркотических и ненаркотических анальгетиков.
26. Клиническая фармакология де- и недеполяризующих миорелаксантов.
27. Синдром массивной гемотрансфузии: патогенез, клиника, интенсивная терапия, профилактика.
28. Преэклампсия и эклампсия: патогенез, профилактика и интенсивная терапия.
29. Современные антиаритмические средства: классы, механизм действия, показания к применению при острых нарушениях ритма.
30. Анафилактический шок в анестезиологии: патогенез, профилактика и интенсивная терапия.
31. Острая почечная недостаточность: причины, стадии развития, интенсивная терапия.
32. Современные коллоидные кровезаменители, их характеристика.
33. Осложнения эндотрахеального наркоза.
34. Осложнения регионарной анестезии.
35. Особенности общей анестезии у больных с эндокринными заболеваниями (сахарный диабет, тиреотоксикоз, ожирение).
36. Острые отравления героином и другими наркотическими средствами: оценка степени тяжести, клиника, неотложная помощь, опасности и осложнения.
37. Диабетический кетоацидоз: патогенез, клиника, интенсивная терапия.

Реферат по дисциплине выполняется в соответствии с утвержденными в отделении биотехнологий методическими рекомендациями и оценивается в соответствии с установленными критериями по 4-х бальной шкале:

**5 баллов** – содержание реферата соответствует заявленной в названии тематике; реферат оформлен в соответствии с общими требованиями написания и техническими требованиями оформления реферата; реферат имеет чёткую композицию и структуру; в тексте реферата отсутствуют логические нарушения в представлении материала; корректно оформлены и в полном объёме представлены список использованной литературы и ссылки на использованную литературу в тексте реферата; отсутствуют орфографические, пунктуационные, грамматические, лексические, стилистические и иные ошибки в авторском тексте; реферат представляет собой самостоятельное исследование, представлен качественный анализ найденного материала, отсутствуют факты плагиата;

**4 балла** – содержание реферата соответствует заявленной в названии тематике; в целом реферат оформлен в соответствии с общими требованиями написания реферата, но есть погрешности в техническом оформлении; в целом реферат имеет чёткую композицию и структуру, но в тексте реферата есть логические нарушения в представлении материала; в полном объёме представлен список использованной литературы, но есть ошибки в оформлении; некорректно оформлены или не в полном объёме представлены ссылки на использованную литературу в тексте реферата; есть единичные орфографические, пунктуационные, грамматические, лексические, стилистические и иные ошибки в авторском тексте; в целом реферат представляет собой самостоятельное исследование, представлен анализ найденного материала, отсутствуют факты плагиата;

**3 балла** – содержание реферата соответствует заявленной в названии тематике; в реферате отмечены нарушения общих требований написания реферата; есть погрешности в техническом

оформлении; в целом реферат имеет чёткую композицию и структуру, но в тексте реферата есть логические нарушения в представлении материала; в полном объёме представлен список использованной литературы, но есть ошибки в оформлении; некорректно оформлены или не в полном объёме представлены ссылки на использованную литературу в тексте реферата; есть частые орфографические, пунктуационные, грамматические, лексические, стилистические и иные ошибки в авторском тексте; в целом реферат представляет собой достаточно самостоятельное исследование, представлен анализ найденного материала, присутствуют единичные случаи фактов плагиата;

**2 балла** – содержание реферата не соответствует заявленной в названии тематике или в реферате отмечены нарушения общих требований написания реферата; есть ошибки в техническом оформлении; есть нарушения композиции и структуры; в тексте реферата есть логические нарушения в представлении материала; не в полном объёме представлен список использованной литературы, есть ошибки в его оформлении; отсутствуют или некорректно оформлены и не в полном объёме представлены ссылки на использованную литературу в тексте реферата; есть многочисленные орфографические, пунктуационные, грамматические, лексические, стилистические и иные ошибки в авторском тексте; реферат не представляет собой самостоятельного исследования, отсутствует анализ найденного материала, текст реферата представляет собой непереработанный текст другого автора (других авторов).

*Описание шкалы оценивания:* 4х балльная: отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно. Пересчет шкалы в 100 балльную осуществляется в соответствии соответствует п. 3.4.2. СМК-ПЛ-7.5-06 «Положения о кредитно-модульной системе НИЯУ МИФИ».

#### **4.5. Контрольные вопросы к промежуточной аттестации (зачет)**

1. Внезапная остановка кровообращения - определение, клинические признаки. Этапы умирания организма - характеристика и продолжительность каждого этапа. Комплекс сердечно-лёгочной реанимации - основные периоды, цели.
2. Первичный реанимационный комплекс - последовательность действий этапа элементарного поддержания жизни.
3. ЭКГ- ритмы внезапной остановки кровообращения. Специализированная помощь при фибрилляции желудочков - последовательность действий, основные препараты.
4. ЭКГ- ритмы внезапной остановки кровообращения. Специализированная помощь при асистолии - последовательность действий, основные препараты.
5. Специализированная помощь при электромеханической диссоциации.
6. Острый коронарный синдром - классификация, морфологическая причина, клиника, лабораторная диагностика. Основные направления терапии, основное отличие в лечении.
7. Острый коронарный синдром - восстановление коронарного кровотока -виды. Показания и противопоказания к проведению тромболитической терапии.
8. Обезболивание острого коронарного синдрома - основные препараты, преимущества и недостатки, дозы, пути введения.
9. Острый коронарный синдром - профилактика повторного тромбообразования - антиагреганты, антикоагулянты.
10. Острый коронарный синдром - профилактика повторного тромбообразования - гепаринотерапия различных видов ОКС - виды гепаринов, дозы, пути введения, продолжительность терапии, лабораторный контроль.
11. Острый коронарный синдром - антиишемическая терапия - основные препараты, показания и противопоказания, пути введения, дозы.
12. Немедикаментозная терапия нарушений ритма - виды, способы проведения, показания для лечения тахикардий и брадикардий.
13. Лечение тахикардии с узкими комплексами QRS.
14. Лечение тахикардии с широкими комплексами QRS.
15. Лечение брадикардии.
16. Виды мерцательной аритмии. Тактика ведения пациента с МА: основные направления. Противопоказания к восстановлению синусового ритма.
17. Виды мерцательной аритмии. Восстановление синусового ритма у пациента с гемодинамически нестабильной мерцательной аритмией.
18. Виды мерцательной аритмии. Восстановление синусового ритма у пациента с гемодинамически стабильной мерцательной аритмией.
19. Классификация Killip. Лечение кардиогенного отёка лёгких.
20. Инотропная поддержка и вазопрессоры при кардиогенном шоке - основные препараты, их эффекты. Для допамина указать диапазон доз.



21. Шок - определение, клинические признаки, виды, гемодинамические профили.
22. Лечение шоков - профилактика ОПН, ДВС-синдрома, стрессовых язв.
23. Инотропные средства и вазопрессоры в лечении шоков.
24. Определение объёма кровопотери - клинические, лабораторные. Классификация кровопотери американского колледжа хирургов.
25. Инфузионная терапия кровопотери - схема кровезамещения - качественный и количественный состав инфузионной терапии.
26. Анафилактическая и анафилактоидная реакция - основные различия, причины, клинические проявления.
27. Лечение анафилактического шока.
28. Критерии постановки диагнозов: сепсис, тяжёлый сепсис, септический шок. Эмпирическая антибактериальная терапия внебольничного и нозо-комиального сепсиса - препараты выбора и альтернативные схемы.
29. Особенности медикаментозной терапии септического шока.
30. Классификация ожогов по глубине поражения (по степеням) и площади поражения (правило девяток). Критерии развития ожогового шока при различной глубине ожогов и площади поражения. Критерии тяжести ожогового шока.
31. Расчёт инфузионной терапии у пациента с ожоговым шоком.
32. Дыхательная недостаточность - определение. Классификации - по скорости развития, патогенезу и степени тяжести. Клинические проявления.
33. Дыхательная недостаточность - основные направления терапии. Кислородотерапия - показания, средства доставки. Искусственная вентиляция лёгких - абсолютные показания. Виды ИВЛ.
34. Терапия внебольничной пневмонии.
35. Нозокомиальная пневмония - определение, виды. Критерии тяжёлого течения нозокомиальной пневмонии.
36. Признаки начинающегося обострения бронхиальной астмы. Степени тяжести обострения бронхиальной астмы.
37. Лечение обострения БА на амбулаторном этапе.
38. Лечение тяжёлого обострения БА в стационаре. 39. Особенности лечения тяжёлого обострения ХОБЛ.
40. Симптоматическая терапия пневмонии.
41. Критерии внебольничной пневмонии тяжёлого течения.
42. Нозокомиальная пневмония - виды, основные возбудители, антибактериальная терапия.
43. Препараты для инфузионной терапии - коллоиды. Классификация, преимущества, недостатки.
44. Препараты для инфузионной терапии - кристаллоиды. Классификация, преимущества, недостатки. Коррекция кислотно-щелочного равновесия - метаболический ацидоз: препараты, расчёт доз, правила введения.
45. Диабетическая кетоацидотическая и гиперосмолярная комы - принципы инсулинотерапии.
46. Диабетическая кетоацидотическая и гиперосмолярная комы - регитрата-ционная терапия, коррекция гипокалиемии.

### *Критерии оценки знаний по дисциплине*

Оценка « **отлично** » выставляется студенту, который:

- Свободно владеет материалом по всем разделам дисциплины, излагает его на высоком научнометодическом уровне, используя материалы обязательной и дополнительной литературы.
- Четко представляет взаимосвязи патологических процессов, развивающихся на различных участках организма человека, способен произвести анализ патологического процесса на уровне целостного органа.
- Умеет творчески иллюстрировать теоретические положения соответствующими примерами, демонстрирующими практическую значимость полученных знаний.
- Умеет правильно решать типовые задачи, владеет практическими навыками (в пределах программы).
- В ответе может допустить одну, две неточности при освещении второстепенных вопросов, которые легко исправляет после замечаний преподавателя.

Оценка « **хорошо** » – выставляется студенту, который:

- Свободно владеет материалом по всем разделам дисциплины, при этом полностью раскрывает содержание материала в объёме предусмотренном программой, используя материалы обязательной литературы по предмету.
- Излагает материал грамотным языком, владеет терминологией и символикой травматологии и ортопедии.
- Четко представляет взаимосвязи патогенеза травмы или болезни с клиникой.
- Умеет правильно решать типовые задачи, интерпретировать данные физикального и инструментального обследования.
- В изложении материала допускаются небольшие пробелы, которые исправляет

самостоятельно после дополнительных вопросов.

Оценка « **удовлетворительно**» выставляется студенту, который:

- Владеет материалом в объёме учебной литературы, обладает достаточными для продолжения обучения и предстоящей практической деятельности знаниями.
- Овладел методическими вопросами, рассматриваемыми по курсу дисциплины.
- Умеет в целом правильно решать типовые задачи, интерпретировать результаты инструментального обследования больного.
- Материал излагает логически непоследовательно, в ответе допускает ряд неточностей и ошибок, в исправлении которых испытывает затруднения после дополнительных наводящих вопросов.

Оценка « **неудовлетворительно**» – выставляется студенту, который:

- Обнаруживает пробелы в знаниях основного учебного программного материала, допускает принципиальные ошибки в ответе и при выполнении предусмотренных программой заданий.
- Не владеет методологическими вопросами, рассматриваемыми в рамках курса дисциплины.
- Плохо знает специальную терминологию.
- Не умеет правильно оценить результаты лабораторных исследований.

*Описание шкалы оценивания: 4х балльная:*

- отлично, хорошо, удовлетворительно – итоговое значение «зачтено»
- неудовлетворительно – итоговое значение «не зачтено»

Пересчет шкалы в 100 балльную осуществляется в соответствии соответствует п. 3.4.2. СМК-ПЛ-7.5-06 «Положения о кредитно-модульной системе НИЯУ МИФИ».