федеральное государственное бюджетное учреждение
«Национальный медицинский исследовательский центр трансплантологии и искусственных органов имени академика В.И. Шумакова»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Принято на заседании Ученого совета
ФГБУ «НМИЦ ТИО им. ак.
В.И. Шумакова»
Минздрава России
Протокол №5
от «29» мая 2026 г.
Ученый секретарь
д.м.н. Д.А. Великий

«УТВЕРЖДАЮ»
Руководитель
ФГБУ «НМИЦ ТИО
им. ак. В.И. Шумакова»
Минздрава России
академик РАН Готье С.В.
«28» мая 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«ОСНОВЫ ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНЫХ МЕТОДОВ ДЕТОКСИКАЦИИ»

Специальность
31.08.63 Сердечно-сосудистая хирургия

Направленность (профиль) программы
Сердечно-сосудистая хирургия

Уровень высшего образования
подготовка кадров высшей квалификации по программе ординатуры

Москва, 2026 г.

1. Цель и задачи изучения дисциплины (модуля), требования к результатам освоения дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины (модуля)

Заключается в углубленном изучении теоретических основ, дальнейшем совершенствовании практической подготовки, обеспечивающих формирование профессиональных компетенций в области специализированной медицинской помощи, включающее проведение экстракорпоральных методов детоксикации и гемокоррекции у больных, находящихся в критическом состоянии.

Задачи обучения:

- совершенствовать знания по физиологии мочевыделительной системы организма: ультрафильтрация крови;
- совершенствовать знания и умения по практической оценке показаний и противопоказаний к проведению экстракорпоральных методов детоксикации и гемокоррекции у больных;
- совершенствовать знания и умения по оценке эффективности экстракорпоральных методов детоксикации и гемокоррекции;
- совершенствовать знания относительно осложнений экстракорпоральных методов детоксикации.

Требования к результатам освоения дисциплины (модуля)

Формирование профессиональных компетенций у обучающихся в рамках изучения дисциплины (модуля) предполагает овладение системой теоретических знаний по выбранной специальности и формирование соответствующих умений и (или) владений.

Планируемые результаты обучения

Формирование профессиональных компетенций у обучающихся в рамках изучения дисциплины (модуля) предполагает овладение системой теоретических знаний по выбранной специальности и формирование соответствующих умений и (или) навыков.

Таблица 1

Наименование категории (группы) профессиональных компетенций	**Код и наименование профессиональной компетенции**	**Планируемые результаты обучения, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции**
Медицинская деятельность	ПК-3. Готовность к ведению и лечению пациентов с сердечно-сосудистой патологией, нуждающихся в оказании хирургической	ПК-3.1 Проводит обследование пациентов в целях выявления заболеваний и (или) патологических состояний сердечно-сосудистой системы, требующих хирургического лечения

	помощи	*Знает:* - действующие нормативно-правовые и инструктивно-методические документы, регламентирующие лечебную деятельность; методику сбора информации у пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы и их законных представителей; - методику осмотра и обследования пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы; - анатомо-функциональное состояние сердечно-сосудистой системы у взрослых и детей в норме, при заболеваниях и (или) патологических состояниях; - особенности регуляции и саморегуляции функциональных систем организма у взрослых и детей в норме, с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы; - методы клинической и параклинической диагностики заболеваний сердечно-сосудистой системы; - методы клинической и параклинической диагностики заболеваний и патологических состояний жизненно важных органов и систем организма человека; - медицинские показания, ограничения и медицинские противопоказания к использованию современных методов инструментальной и лабораторной диагностики у взрослых и детей с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы; - медицинские показания для направления к врачамспециалистам пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы *Умеет:* - осуществлять сбор анамнеза и жалоб у пациентов (их законных представителей) с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-

		сосудистой системы; интерпретировать и анализировать полученную информацию; - использовать методики обследования и оценки состояния жизненно важных систем и органов организма человека с учетом возрастных, половых, расовых анатомо-функциональных особенностей; - проводить интерпретацию и клиническую оценку результатов лабораторных исследований и инструментальных обследований; - применять медицинские приборы и изделия (тонометр, стетоскоп, многоканальный электрокардиограф, пульсоксиметр); - обосновывать и планировать объем инструментального обследования и лабораторного исследования пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи; интерпретировать и анализировать полученные результаты; - обосновывать необходимость направления к врачам-специалистам пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы; -интерпретировать и анализировать результаты осмотра врачами-специалистами пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы; - определять медицинские показания для оказания медицинской помощи пациентам с сердечно-сосудистыми заболеваниями и (или) патологическими состояниями в условиях стационара *Владеет:* - методикой сбора жалоб, анамнеза жизни у пациентов (их законных представителей) с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы; - методикой первичного осмотра пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой

		системы; - методикой направления пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы на инструментальное обследование в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения). - навыком интерпретации результатов осмотров врачамиспециалистами, лабораторных исследований и инструментальных обследований пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы. ПК-3.2 Назначает и проводит лечение пациентам с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы, требующими хирургического лечения, контролирует его эффективность и безопасность *Знает:* - клинические рекомендации (протоколы лечения), стандарты первичной специализированной медико-санитарной помощи, стандарты специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи при заболеваниях сердечно-сосудистой системы, порядок оказания медицинской помощи больным с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы; - медицинские показания и медицинские противопоказания для применения хирургических вмешательств у пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы; - цели, задачи и методику проведения предоперационной подготовки и послеоперационного ведения пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы, в том числе в клинических случаях с развитием осложнений основного заболевания и (или) сочетанной патологии сердечно-

		сосудистой системы, а также в случаях сопутствующей патологии других жизненно важных органов и систем организма человека; методы применения лекарственных препаратов и хирургических вмешательств у пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы; - топографическую анатомию и оперативную хирургию сердца и сосудов в норме и при патологии хирургического профиля; - медицинские показания к проведению хирургических вмешательств при заболеваниях и (или) патологических состояниях сердечно-сосудистой системы; - методику и хирургическую технику проведения хирургических вмешательств у пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы. *Умеет:* – определять медицинские показания и противопоказания для хирургических вмешательств; – разрабатывать план подготовки пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы к хирургическому вмешательству; - оказывать медицинскую помощь в экстренной форме планировать, назначать и осуществлять интенсивную терапию острой и хронической сердечной недостаточности, гемодинамически значимых нарушений ритма сердца, острой и хронической дыхательной недостаточности, водноэлектролитных расстройств, острой кровопотери и анемии, острой и хронической почечной, печеночной и полиорганной недостаточности; - применять средства временной электрической стимуляции сердечной деятельности у пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы; - применять электроимпульсную

		терапию при нарушениях сердечной деятельности у пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы; - разрабатывать план послеоперационного ведения пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями и (или) состояниями в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи; - выполнять пункции периферической и центральной вены; - устанавливать центральный венозный катетер пункционным методом по Сельдингеру и секционно; - выполнять пункции периферической артерии (лучевой, тибиальной), постановку катетера для прямого измерения артериального давления (пункционно, секционно); - устанавливать дренажи в полость плевры, перикарда и переднее средостение во время операции в послеоперационный период; удалять дренажи из полости плевры, перикарда в послеоперационный период; удалять внутрисердечные катетеры в послеоперационный период; - интраоперационно устанавливать временные эпикардиальные электроды для проведения временной электростимуляции в послеоперационный период; удалять временные электроды в послеоперационный период; - выполнять плевральные пункции; - подготавливать операционное поле для проведения открытых и закрытых операций на сердце и (или) сосудах у пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы при ассистировании; - проводить работу по оформлению протокола оперативного вмешательства; - определять медицинские показания для оказания медицинской помощи пациентам с сердечно-сосудистыми

		заболеваниями и (или) патологическими состояниями в экстренной и неотложной формах *Владеет:* - навыком разработки плана лечения пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы; - навыком направления пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями и (или) патологическими состояниями для оказания медицинской помощи в стационарных условиях при наличии медицинских показаний - навыком назначения лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебного питания пациентам с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи; - навыком назначения немедикаментозной терапии пациентам с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи - навыком определения медицинских показаний к оказанию медицинской помощи в условиях стационара - навыком проведения предоперационной подготовки с сопровождением пациента в операционную из профильного отделения; - навыком ассистирования при подготовке операционного поля,

		накрывании стерильным бельем; осуществлении доступа к сердцу и (или) сосудам; канюляции магистральных сосудов, проведении кардиоплегии; проведении основного этапа операции на сердце и (или) сосудах; проведении гемостаза на заключительных этапах операции на сердце и (или) сосудах; - навыком наложения подкожного и кожного шва, асептической повязки; навыком оказания медицинской помощи пациентам с сердечно-сосудистыми заболеваниями и (или) патологическими состояниями в экстренной и неотложной формах.

2. Объем дисциплины (модуля) по видам учебной работы

Виды учебной работы		Всего, час.	Объем по полугодиям			
			1	2	3	4
Контактная работа обучающегося с преподавателем по видам учебных занятий (Контакт. раб.):		*20*	-	20	-	-
Лекционное занятие (Л)		*2*	-	2	-	-
Семинарское/практическое занятие (СПЗ)		*18*	-	*18*	-	-
Консультации (К)		-	-	-	-	-
Самостоятельная работа обучающегося, в том числе подготовка к промежуточной аттестации (СР)		*16*	-	16	-	-
Вид промежуточной аттестации: Зачет (З), Зачет с оценкой (ЗО), Экзамен (Э)		*Зачет*	-	*3*	-	-
Общий объем	**в часах**	*36*	-	*36*	-	-
	в зачетных единицах	*1*	-	*1*	-	-

3. Содержание дисциплины (модуля)

Раздел 1. **Понятие об эндотоксикозе. Основные методы замещения почечной функции**

1.1. Эндотоксикоз. Синдром эндогенной интоксикации.

1.2. Основные методики экстракорпоральной детоксикации и гемокоррекции.

Раздел 2 . **Обеспечение центральных венозных доступов**

2.1. Топографическая анатомия внутренней яремной вены, подключичной вены, бедренной вены.

2.2. Техника постановки центрального венозного катетера.

Раздел 3. Экстракорпоральные методы детоксикации и гемокоррекции при отдельных заболеваниях и патологических состояниях

3.1. Экстракорпоральные методы детоксикации и гемокоррекции при острой и хронической почечной недостаточности Показания, противопоказания. Опасности и осложнения.

3.2. Экстракорпоральные методы детоксикации и гемокоррекции острых отравлениях. Показания, противопоказания.

3.3 Экстракорпоральные методы детоксикации и гемокоррекции при перитоните

3.4. Экстракорпоральные методы детоксикации и гемокоррекции при панкреонекрозах. Показания, длительность проведения.

4. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего, час	В том числе		
			лекции	практич. занятия, тренинги	сам. работа
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*
	Основы экстракорпоральных методов детоксикации	**36**	**2**	**18**	**16**
Раздел 1.	**Понятие об эндотоксикозе. Основные методы замещения почечной функции**	**10**	**-**	**6**	**4**
1.1.	Эндотоксикоз. Синдром эндогенной интоксикации.	6	-	4	2
1.2.	Основные методики экстракорпоральной детоксикации и гемокоррекции.	4	-	2	2
Раздел 2 .	**Обеспечение центральных венозных доступов**	**12**	**2**	**6**	**4**
2.1.	Топографическая анатомия внутренней яремной вены, подключичной вены, бедренной вены.	5	1	2	2
2.2.	Техника постановки центрального венозного катетера.	7	1	4	2
Раздел 3.	**Экстракорпоральные методы детоксикации и гемокоррекции при отдельных заболеваниях и патологических состояниях**	**14**	**-**	**6**	**8**
3.1.	Экстракорпоральные методы	4	-	2	2

	детоксикации и гемокоррекции при острой и хронической почечной недостаточности Показания, противопоказания. Опасности и осложнения.				
3.2.	Экстракорпоральные методы детоксикации и гемокоррекции острых отравлениях. Показания, противопоказания.	4	-	2	2
3.3	Экстракорпоральные методы детоксикации и гемокоррекции при перитоните	3	-	1	2
3.4.	Экстракорпоральные методы детоксикации и гемокоррекции при панкреонекрозах. Показания, длительность проведения.	3	-	1	2

5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Цель самостоятельной работы обучающихся заключается в глубоком, полном усвоении учебного материала и в развитии навыков самообразования. Самостоятельная работа включает: работу с текстами, основной и дополнительной литературой, учебно- методическими пособиями, нормативными материалами, в том числе материалами Интернета, а также проработка конспектов лекций, написание докладов, рефератов, участие в работе семинаров, научных конференциях.

Контроль самостоятельной работы осуществляется на семинарских (практических занятиях) занятиях.

6. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся

Примерные оценочные средства, включая оценочные задания для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) представлены в Приложении 1 Оценочные средства по дисциплине (модулю).

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

Основная литература

1. Гельфанд, Б. Р. Интенсивная терапия : Национальное руководство. Краткое издание / Под ред. Б. Р. Гельфанда, А. И. Салтанова - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 800 с. (Серия "Национальные руководства") - ISBN 978-5-9704-2663-0 (наличие в библиотеке Центра)

2. Руководство по диализу. 5-е издание/ Редакторы Д. Даугирдас, П. Блейк и Т. Инг / Перевод с англ. под редакцией А.Ю. Земченкова и В.Ю. Шило. - Тверь: ООО «Издательство «Триада», 2018. - С 764. (наличие в библиотеке Центра)

3. Руководство по экстракорпоральному очищению крови в интенсивной терапии :

руководство / под редакцией Л. А. Бокерия, М. Б. Ярустовского. — 3-е изд. — Москва : НМИЦ ССХ им. А.Н. Бакулева, 2016. — 804 с. — ISBN 978-5-7982-0360-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/102438

4. Трансфузиология : национальное руководство / под ред. А. А. Рагимова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. (наличие в библиотеке Центра)

Дополнительная литература

1. Анестезиология и интенсивная терапия : Практическое руководство / Под ред. чл. - корр. РАМН проф. Б. Р. Гельфанда. - 2-е изд. , испр. и доп. - Москва : Литтерра, 2012. - 640 с. - ISBN 978-5-4235-0046-7 (наличие в библиотеке Центра)

2. Клиническая хирургия. Национальное руководство : в 3 т. / [Агаджанов Вадим Гамлетович и др.] ; под ред. В. С. Савельева, А. И. Кириенко ; [Савельев В. С., Кириенко А. И., сост.] ; Ассоц. мед. о-в по качеству (АСМОК), Российское о-во хирургов. Т. 2. — Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013-, 2013. — 825 с. : ил., табл..; ISBN 978-5-9704-2572-5. (наличие в библиотеке Центра)

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

Официальный сайт ФГБУ «НМИЦ ТИО им. ак. В.И. Шумакова» Минздрава России: адрес ресурса – https://transpl.ru, на котором содержатся сведения об образовательной организации и ее подразделениях, локальные нормативные акты, сведения о реализуемых образовательных программах, их учебно-методическом и материально-техническом обеспечении, а также справочная, оперативная и иная информация. Через официальный сайт обеспечивается доступ всех участников образовательного процесса к различным сервисам и ссылкам, в том числе к Электронному образовательному порталу ФГБУ «НМИЦ ТИО им. ак. В.И. Шумакова» Минздрава России (https://edu.transpl.ru).

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. https://www.garant.ru Гарант.ру – справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации;
2. https://www.elibrary.ru – национальная библиографическая база данных научного цитирования;
3. Электронно-библиотечная система «Знаниум» - www.znanium.com;
4. http://cr.rosminzdrav.ru – Сайт клинических рекомендаций Минздрава РФ;
5. http://nci.rosminzdrav.ru – Портал нормативно-справочной информации.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

ФГБУ «НМИЦ ТИО им. ак. В.И. Шумакова» Минздрава России располагает материально-технической базой, обеспечивающей успешное проведение всех видов теоретической и практической подготовки, предусмотренных учебным планом.

Материально-техническая база включает в себя:

– специализированные аудитории, оснащенные мультимедийным оборудованием;

– компьютерный класс, в котором установлено лицензионное профессиональное оборудование и предоставляется выход в сеть Интернет, а также к Электронному образовательному порталу ФГБУ «НМИЦ ТИО им. ак. В.И. Шумакова» Минздрава России (https://edu.transpl.ru).

Программное обеспечение:

- MICROSOFT WINDOWS 7, 10;
- Astra Linux, AltLinux, RedOS
- Р7-офис, МойОфис
- OFFICE 2007, 2010;
- Антивирус Касперского (Kaspersky Endpoint Security);
- Антивирус DrWeb
- Гарант (справочно-правовая система);
- Vinteo;
- Adobe Reader;
- Google Chrome, Mozilla Firefox, Yandex Browser;
- 7-Zip.

Приложение 1

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«ОСНОВЫ ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНЫХ МЕТОДОВ ДЕТОКСИКАЦИИ»

Специальность

31.08.63 Сердечно-сосудистая хирургия

Направленность (профиль) программы

Сердечно-сосудистая хирургия

Уровень высшего образования

подготовка кадров высшей квалификации по программе ординатуры

Москва, 2026

В ходе текущего контроля успеваемости (устный или письменный опрос, доклады, тестирование и пр.) при ответах на учебных занятиях, а также промежуточной аттестации в форме зачета обучающиеся оцениваются по двухбалльной шкале:

Оценка «зачтено» - выставляется ординатору, если он продемонстрировал знания программного материала: подробно ответил на теоретические вопросы, справился с выполнением тестовых заданий и (или) ситуационных задач, предусмотренных программой ординатуры, ориентируется в основной и дополнительной литературе, рекомендованной рабочей программой дисциплины.

Оценка «не зачтено» - выставляется ординатору, если он имеет пробелы в знаниях программного материала: не владеет теоретическим материалом и допускает грубые, принципиальные ошибки в выполнении тестовых заданий и (или) ситуационных задач, предусмотренных рабочей программой дисциплины.

Обучающийся допускается к промежуточной аттестации после изучения разделом в объеме, предусмотренном учебным планом.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ОТВЕТА НА ТЕСТОВЫЕ ВОПРОСЫ

Процент правильных ответов	**Отметка**
91-100	отлично
81-90	хорошо
71-80	удовлетворительно
менее 71	неудовлетворительно

Примерные тестовые задания для проведения текущего контроля успеваемости:

Тематика докладов:

1. Определение диализа
2. Временный сосудистый доступ
3. Постоянный сосудистый доступ
4. Технические аспекты гемодиализа
5. Технические аспекты ПД
6. Технические аспекты ГФ и ГДФ
7. Постоянная и интермитирующая ГФ и ГДФ

Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации

Тестовые задания:

1. К малым водорастворимым молекулам относятся:
- мочевина и креатинин
- бета2-микроглобулин
- альбумин
- фибриноген
- фактор некроза опухоли

2. Основным представителем средних молекул является
- мочевина
- креатинин
- альбумин
- бета2-микроглобулин
- фибриноген

3. Перемещение молекул через мембрану при гемодиализе происходит за счет
- гравитации
- константы Кариолиса
- градиента концентраций вещества
- электрического заряда молекул
- центробежной силы

4. Какие молекулы быстрее проникают сквозь мембрану при гемодиализе
- малые
- большие
- средние
- размер молекул не имеет значения

5. Гемодиализ основан на
- экстракорпоральной обработке крови пациента
- имплантации в организм специального миниатюрного устройства
- "очищении" организма через брюшину
- обменном переливании крови

6. Одноигольный диализ
- используется практически у всех пациентов
- повышает эффективность гемодиализа
- используется лишь в отдельных случаях, так как отличается низкой эффективностью
- используется у всех больных с артерио-венозной фистулой

7. Основным способом введения гепарина в современной практике гемодиализа является
- введение всей дозы непосредственно перед диализом

- дозированное введение при помощи инфузомата, встроенного в диализный аппарат

- введение гепарина вручную каждый час в венозную магистраль

- введение гепарина при появлении признаков тромбоза экстракорпорального контура

8. Кислотный концентрат для бикарбонатного диализа может содержать

- только уксусную кислоту
- кислотный концентрат кислоты не содержит
- различные кислоты - соляную, лимонную, уксусную
- кислотный концентрат содержит азотную кислоту

9. Оптимальным вариантом сосудистого доступа для программного гемодиализа является

- артерио-венозная фистула
- нетуннелируемый двухпросветный катетер
- туннелируемый двухпросветный катетер
- артерио-венозный сосудистый протез

10. Какой сосудистый доступ наиболее склонен к инфицированию?

- артерио-венозная фистула
- нетуннелируемый двухпросветный катетер
- туннелируемый двухпросветный катетер
- артерио-венозный сосудистый протез

Примерный перечень вопросов к зачету

1. Обзор современных методов внепочечного очищения крови
2. Теоретические основы диализа
3. Организация отделения диализа
4. Современно аппаратура для внепочечного очищения крови
5. Оценка функционального состояния сосудистого доступа
6 Острая и хроническая патология сосудистого доступа
7. Введение в программу ГД
8. Критерии адекватности ГД
9. Острые осложнения на гемодиализе
10. Хронические осложнения на гемодиализе
11. Особенности ГД в лечении ОПН
12. Операция установки перитонеального катетера
13. Введение в программу ПД
14. Критерии адекватности ПД
15. Острые осложнения на ПД
16. Хронические осложнения на ПД
17. Диализые перитониты
18. Особенности ПД в лечении ОПН

Примерные тестовые задания для проведения промежуточной аттестации:

1. Гемодиализ основан на
- экстракорпоральной обработке крови пациента
- имплантации в организм специального миниатюрного устройства
- "очищении" организма через брюшину
- обменном переливании крови

2. Основной движущей силой трансмембранного переноса веществ при гемодиализе является
- градиент концентраций веществ по разные стороны мембраны
- константа Кариолиса
- воздействие гравитации
- электрический заряд мембраны и молекул

3. Для коррекции ацидоза диализирующая жидкость содержит
- бикарбонат натрия
- хлорид натрия
- карбонат магния
- фосфат кальция

4. Стандартная программа гемодиализа предполагает проведение
- трех сеансов лечения в неделю длительностью четыре часа
- одного сеанса лечения в неделю длительностью 24 часа
- двух сеансов лечения в неделю длительностью три часа
- трех сеансов лечения в неделю длительностью два часа

5. Оптимальным вариантом сосудистого доступа для программного гемодиализа является
- артерио-венозная фистула
- нетуннелируемый двухпросветный катетер
- туннелируемый двухпросветный катетер
- артерио-венозный сосудистый протез

6. Основным антикоагулянтом, использующимся при проведении гемодиализа является
- гепарин
- гирудин
- аргатробан
- данапароид

7. Диаметр катетеров для гемодиализа обычно указывается в
- френчах (Fr)
- гейджах (G)
- дюймах

- вершках

8. Диаметр фистульных игл для гемодиализа обычно указывается в
- френчах (Fr)
- гейджах (G)
- дюймах
- вершках

9. Сердечно-легочная рециркуляция оказывает влияние на эффективность гемодиализа при использовании
- только АВФ и синтетических АВ протезов
- только двухпросветных катетеров
- всех видов сосудистого доступа

10. Сосудистым доступом для немедленного использования является
- двухпросветный центральный венозный катетер
- АВФ
- синтетический АВ протез
- двухпросветный катетер или синтетический АВ протез