

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«РОССИЙСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.И. ПИРОГОВА»**
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России)

СОГЛАСОВАНО

Декан факультета подготовки
кадров высшей квалификации
ФГАОУ ВО РНИМУ
им. Н.И. Пирогова Минздрава России

_____ М.В. Хорева

«11» апреля 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
«ОСНОВЫ ГЕМОДИАЛИЗА»**

Научная специальность

3.1.32 Нефрология

Москва, 2023 г.

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Основы гемодиализа» разработана в соответствии с Федеральными государственными требованиями, утверждёнными приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20.10.2021 № 951, педагогическими работниками кафедры педиатрии им. академика М.Я. Студеникина лечебного факультета

№	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность в Университете, кафедра
1	Паунова Светлана Стояновна	Д.м.н., профессор	Заведующий кафедрой педиатрии им. академика М.Я. Студеникина ЛФ
2	Манджиева Элеонора Тавановна	К.м.н., доцент	Доцент кафедры педиатрии им. академика М.Я. Студеникина ЛФ
3	Биногерова Зухра Хызыровна	К.м.н., ассистент	Ассистент кафедры педиатрии им. академика М.Я. Студеникина ЛФ

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Основы гемодиализа» рассмотрена и одобрена на заседании кафедры педиатрии им. академика М.Я. Студеникина лечебного факультета

Протокол № 6 от «31» марта 2023 г.

Заведующий кафедрой _____ /С.С. Паунова/

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Цель и задачи изучения дисциплины (модуля)	4
2. Объем дисциплины (модуля) по видам учебной работы.....	4
3. Содержание дисциплины (модуля).....	5
4. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)	5
5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся	7
6. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся	8
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)	18
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)	19
9. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины (модуля)	19
10. Методические рекомендации преподавателю по организации учебного процесса по дисциплине (модулю).....	20

1. Цель и задачи изучения дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины (модуля)

Приобретение знаний, умений и навыков в проведении заместительной почечной терапии (гемодиализ, перитонеальный диализ) у пациентов с заболеваниями и (или) нарушениями функции почек, в том числе реципиентов трансплантированной почки, необходимых для профессиональной деятельности врача-нефролога.

Задачи дисциплины (модуля)

1. Приобретение современных знаний о видах заместительной почечной терапии (гемодиализ, перитонеальный диализ), принципах выбора заместительной почечной терапии и доступа для заместительной почечной терапии, в том числе с учетом степени тяжести основного и сопутствующих заболеваний, наличия инфекционных и неинфекционных осложнений, с учетом современных позиций;

2. Приобретение знаний, умений и навыков в проведении комплексной оценки пациентов, получающих заместительную почечную терапию, при оказании медицинской помощи методами гемодиализа и перитонеального диализа в амбулаторных условиях, в том числе на дому;

3. Приобретение умений и навыков назначения лекарственных препаратов пациентам с заболеваниями и (или) нарушениями функции почек, в том числе для предотвращения тромбообразования при проведении заместительной почечной терапии;

4. Приобретение умений и навыков в динамическом наблюдении и оценке состояния пациентов с заболеваниями и (или) нарушениями функции почек, получающих заместительную почечную терапию;

5. Приобретение умений и навыков в обосновании и планировании объема лабораторных и инструментальных исследований, а также в оценке их результатов для обеспечения контроля качества проводимой заместительной почечной терапии;

6. Приобретение умений и навыков в назначении медицинских изделий и лечебного питания пациентам при проведении заместительной почечной терапии;

7. Приобретение умений и навыков в оценке эффективности и безопасности диализа у пациентов с заболеваниями и (или) нарушениями функции почек при проведении заместительной почечной терапии;

8. Приобретение навыков в осуществлении профилактики инфекционных и неинфекционных осложнений, побочных действий, том числе серьезных и непредвиденных, возникших в результате лечебных манипуляций, применения лекарственных препаратов и (или) медицинских изделий у пациентов с заболеваниями и (или) нарушениями функции почек при проведении заместительной почечной терапии;

9. Приобретение навыков по оказанию консультативной помощи врачам других специальностей по вопросам оказания медицинской помощи методами заместительной почечной терапии.

2. Объем дисциплины (модуля) по видам учебной работы

Таблица 1

Виды учебной работы	Всего, час.	Объем по полугодиям					
		1	2	3	4	5	6

Контактная работа обучающегося с преподавателем по видам учебных занятий (Контакт. раб.):	36	-	-	-	36	-	-
Лекционное занятие (Л)	18	-	-	-	18	-	-
Семинарское/практическое занятие (СПЗ)	18	-	-	-	18	-	-
Самостоятельная работа обучающегося, в том числе подготовка к промежуточной аттестации (СР)	36	-	-	-	36	-	-
Вид промежуточной аттестации: Зачет (З), Экзамен (кандидатский экзамен) (КЭ)	<i>Зачет</i>	-	-	-	3	-	-
Общий объем	в часах	72	-	-	72	-	-
	в зачетных единицах	2	-	-	2	-	-

3. Содержание дисциплины (модуля)

Раздел 1. Общие понятия о методах экстракорпоральной терапии

Тема 1.1. Принципы экстракорпорального очищения крови. Методы экстракорпоральной детоксикации: гемодиализ, гемофильтрация, гемодиафильтрация, форсированный диурез, перитонеальный диализ. Популярные методы экстракорпорального очищения крови: плазмоферез, гемосорбция, плазмосорбция.

Тема 1.2. Показания для проведения различных видов экстракорпоральной терапии. Профилактика инфекционных и неинфекционных осложнений, побочных действий при проведении заместительной почечной терапии.

Раздел 2. Гемодиализ

Тема 2.1. Принципы работы диализных аппаратов, виды диализных мембран. Типы диализа. Понятие о сухом весе и методы его оценке. Химический состав диализатов. Показания к гемодиализу. Особенности гемодиализа у детей в разных возрастных группах.

Тема 2.2. Виды сосудистого доступа. Осложнения гемодиализа. Виды сосудистого доступа: артериовенозная фистула, сосудистый протез, двухпросветный катетер. Осложнения гемодиализа. Нутритивная поддержка на гемодиализе.

Раздел 3. Перитонеальный диализ

Тема 3.1. Понятие о перитонеальном диализе. Перитонеальная микроциркуляция, перитонеальная мембрана, виды диализной жидкости, ультрафильтрация, расчеты ультрафильтрации. Определение персональной возможности диализа (ПОС-тест).

Тема 3.2. Методы постановки перитонеального катетера. Диализные растворы. Показания и противопоказания к перитонеальному диализу. Виды перитонеального диализа. Оценка адекватности ПД. Осложнения ПД. Сохранение функции перитонеальной мембраны. Нутритивная поддержка на ПД.

Раздел 4. Гемофильтрация (ГФ) и гемодиафильтрация (ГДФ)

Тема 4.1. Технические аспекты ГФ и ГДФ. Постоянная и интермитирующая ГФ и ГДФ. Показания и противопоказания к ГФ и ГДФ.

Тема 4.2. Осложнения ГД и ГДФ. Особенности ГД и ГДФ в лечении ОПН.

Раздел 5. Изолированная ультрафильтрация (ИУФ)

Тема 5.1. Технические аспекты ИУФ. Показания и противопоказания к ИУФ.

Тема 5.2. Осложнения ИУФ.

Раздел 6. Общие принципы ведения диализных больных

Тема 6.1. Динамическое наблюдение пациентов, получающих заместительную почечную терапию. Диета. Потребление натрия и калия. Потребление белков, жиров, углеводов. Оптимальный энергетический баланс. Особенности баланса витаминов. Водный режим. Оценка нутритивного статуса и водного баланса с помощью биоэмпеданса.

Тема 6.2. Медикаментозная терапия больных на диализе. Особенности лечения артериальной гипертензии. Лечение нарушений фосфорно-кальциевого обмена. Эритропоэтин и препараты железа.

Тема 6.3. Диспансеризация больных на хроническом диализе. Школа для пациентов с заболеваниями и (или) нарушениями функции почек. Объем и частота лабораторного и инструментального обследования.

4. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)

Таблица 2

Номер раздела, темы	Наименование разделов, тем	Количество часов					Форма контроля
		Всего	Конт. акт. раб.	Л	СПЗ	СР	
	Полугодие 4	72	36	18	18	36	Зачет
Раздел 1	Общие понятия о методах экстракорпоральной терапии	8	2	2	-	6	Устный опрос, презентация
Тема 1.1	Принципы экстракорпорального очищения крови	4	1	1	-	3	
Тема 1.2	Показания для проведения различных видов экстракорпоральной терапии	4	1	1	-	3	
Раздел 2	Гемодиализ	12	6	4	2	6	Устный опрос, ситуационная задача, презентация
Тема 2.1	Принципы работы диализных аппаратов, виды диализных мембран	5	2	2	-	3	
Тема 2.2	Виды сосудистого доступа. Осложнения гемодиализа	7	4	2	2	3	
Раздел 3	Перитонеальный диализ	14	8	4	4	6	
Тема 3.1	Понятие о ПД	7	4	2	2	3	
Тема 3.2	Методы постановки ПД катетера	7	4	2	2	3	
Раздел 4	Гемофильтрация (ГФ) и гемодиализация (ГДФ)	14	8	4	4	6	
Тема 4.1	Технические аспекты ГФ и ГДФ	7	4	2	2	3	
Тема 4.2	Осложнения ГФ и ГДФ	7	4	2	2	3	
Раздел 5	Изолированная ультрафильтрация (ИУФ)	12	6	2	4	6	
Тема 5.1	Технические аспекты ИУФ	6	3	1	2	3	
Тема 5.2	Осложнения ИУФ	6	3	1	2	3	
Раздел 6	Общие принципы ведения диализных больных	12	6	2	4	6	
Тема 6.1	Динамическое наблюдение пациентов на ЗПТ	4	2	-	2	2	

Тема 6.2	Медикаментозная терапия больных на диализе	4	2	1	1	2
Тема 6.3	Диспансеризация больных на хроническом диализе	4	2	1	1	2
Общий объем		72	36	18	18	36

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 может включать: работу с текстами, литературой, учебно-методическими пособиями, нормативными материалами, в том числе материалами сети интернет, а также проработку конспектов лекций, написание докладов, рефератов, участие в работе семинаров, научных конференциях и пр.

Задания для самостоятельной работы

Таблица 3

Раздел, тема	Наименование разделов, тем	Вопросы для самостоятельной работы
Раздел 1	Общие понятия о методах экстракорпоральной терапии	<ol style="list-style-type: none"> 1. Оценка функции почек. Использование различных калькуляторов для оценки скорости клубочковой фильтрации. 2. Принципы и разновидности заместительной почечной терапии. 3. Механизмы детоксикации при проведении ЗПТ. Диффузия и конвекция преимущества, недостатки, их эффективное использование при планировании ЗПТ 4. Понятия о методах экстракорпоральной детоксикации, классификация, принципиальные различия, механизмы действия. 5. Экстракорпоральный контур крови, устройство, механизмы безопасности. 6. Индивидуальный подход в выборе метода ЭКД у пациентов в стационаре. Показания и противопоказания к различным методам ЭКД.
Раздел 2	Гемодиализ	<ol style="list-style-type: none"> 1. Показания для проведения гемодиализа. 2. Принципы и методика проведения гемодиализа. 3. Способы формирования сосудистого доступа для проведения гемодиализа. 4. Основные достоинства и недостатки артериовенозного доступа. 5. Основные достоинства и недостатки веновенозного доступа.
Раздел 3	Перитонеальный диализ	<ol style="list-style-type: none"> 1. Виды перитонеального диализа. Показания для проведения острого и хронического перитонеального диализа. 2. Принципиальные особенности методики перитонеального диализа. Преимущества и недостатки. Условия проведения. Показания и противопоказания. Методика. 3. Перитонеальный диализ. Катетер Тенкхоффа особенности установки и контроля. 4. Выбор дозы процедуры. 5. Основные характеристики перитонеального диализа. Понятие о D/P, D/DO, КТ/V.
Раздел 4	Гемофильтрация (ГФ) и гемодиафильтрация (ГДФ)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Принципиальные особенности гемофильтрации и гемодиафильтрации. Показания и противопоказания к обоим видам ЭКТ. 2. Особенности проведения гемодиафильтрации при сепсисе, печеночной недостаточности, почечной недостаточности. 3. Гемодиафильтрация при сердечной недостаточности. Показания. 4. Гемофильтрация при сосудистой недостаточности.

		5. Функция легких и гемофильтрация.
Раздел 5	Изолированная ультрафильтрация (ИУФ)	1. Показания для использования изолированной ультрафильтрации 2. Применение ИУФ при полиорганной недостаточности 3. Ультрафильтрация с ионотропной поддержкой 4. Принципы ИУФ в неонатологии
Раздел 6	Общие принципы ведения диализных больных	1. Принципы диетотерапии у больных с различными видами ЗПТ. 2. Коррекция анемий у больных на ЗПТ. 3. Коррекция костно-минерального обмена у больных НА ЗПТ. 4. Выбор заместительной почечной терапии у пациентов с различной патологией. 5. Особенности ведения диализных больных в детском возрасте.

Контроль самостоятельной работы осуществляется на семинарских (практических) занятиях.

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

Примерные варианты оценочных заданий для текущего контроля успеваемости

Таблица 4

Раздел, тема	Наименование разделов, тем	Форма контроля	Оценочное задание
	Полугодие 4		
Раздел 1	Общие понятия о методах экстракорпоральной терапии	Устный опрос, презентация	<p>Вопросы к опросу:</p> <p>1. Оценка функции почек. Использование различных калькуляторов для оценки скорости клубочковой фильтрации.</p> <p>2. Принципы и разновидности заместительной почечной терапии.</p> <p>3. Механизмы детоксикации при проведении ЗПТ. Диффузия и конвекция преимущества, недостатки, их эффективное использование при планировании ЗПТ.</p> <p>4. Понятия о методах экстракорпоральной детоксикации, классификация, принципиальные различия, механизмы действия.</p> <p>5. Экстракорпоральный контур крови, устройство, механизмы безопасности.</p> <p>6. Индивидуальный подход в выборе метода ЭКД у пациентов в стационаре. Показания и противопоказания к различным методам ЭКД.</p> <p>7. Показания для проведения гемодиализ.</p> <p>8. Принципы и методика проведения гемодиализа.</p> <p>9. Способы формирования сосудистого доступа для проведения гемодиализа.</p> <p>10. Основные достоинства и недостатки артериовенозного доступа.</p> <p>11. Основные достоинства и недостатки веновенозного доступа.</p> <p>12. Виды перитонеального диализа. Показания для проведения острого и хронического перитонеального диализа.</p> <p>13. Принципиальные особенности методики перитонеального диализа. Преимущества и недостатки. Условия проведения. Показания и</p>
Тема 1.1	Принципы экстракорпорального очищения крови		
Тема 1.2	Показания для проведения различных видов экстракорпоральной терапии		

		<p>противопоказания. Методика.</p> <p>14. Перитонеальный диализ. Катетер Тенкхоффа особенности установки и контроля.</p> <p>15. Выбор дозы процедуры.</p> <p>Основные характеристики перитонеального диализа. Понятие о D/P, D/DO, KT/V.</p> <p>16. Принципиальные особенности гемофильтрации и гемодиализации. Показания и противопоказания к обоим видам ЭКТ.</p> <p>17. Особенности проведения гемодиализации при сепсисе, печеночной недостаточности, почечной недостаточности.</p> <p>18. Гемодиализация при сердечной недостаточности. Показания.</p> <p>19. Гемофильтрация при сосудистой недостаточности.</p> <p>20. Функция легких и гемофильтрация.</p> <p>21. Показания для использования изолированной ультрафильтрации.</p> <p>22. Применение ИУФ при полиорганной недостаточности.</p> <p>23. Ультрафильтрация с ионотропной поддержкой.</p> <p>24. Принципы ИУФ в неонатологии.</p> <p>25. Принципы диетотерапии у больных с различными видами ЗПТ.</p> <p>26. Коррекция анемий у больных на ЗПТ.</p> <p>27. Коррекция костно-минерального обмена у больных на ЗПТ.</p> <p>28. Выбор заместительной почечной терапии у пациентов с различной патологией.</p> <p>29. Особенности ведения диализных больных в детском возрасте.</p> <p>Темы презентаций:</p> <p>1. Рентгенологические симптомы основных заболеваний органов МВС.</p> <p>2. Функциональные методы исследования – урофлоуметрия, прямая и непрямая цистометрия. Показания и противопоказания к проведению.</p> <p>3. Обзорная рентгенография. Антеградная и ретроградная пиелографии. Трактовка данных. Показания и противопоказания к проведению.</p> <p>4. Рентгеноконтрастные вещества, применяемые в детской урологии. Механизмы их действия, побочные эффекты и осложнения.</p> <p>5. Цистоскопия. Возможности диагностики и лечения.</p> <p>6. Основы изотопной диагностики (статическая и динамическая нефросцинтиграфия). Диагностические возможности методов, показания и противопоказания к проведению. Подготовка больных к исследованию. Радиофармпрепараты, применяемые в лучевой диагностике основных заболеваний МВС у детей.</p> <p>7. МРТ диагностика в нефрологии, урологии и андрологии детского возраста. Преимущества и недостатки в зависимости от возраста.</p> <p>8. МСКТ органов мочевыделительной системы. Показания и противопоказания. Недостатки и преимущества метода.</p> <p>9. Ангиографические методы исследования в урологии. Показания и противопоказания. Преимущества, недостатки, дополнительные возможности.</p>
--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

			<p>10. Основы эндоскопической диагностики в урологии. Показания, абсолютные и относительные противопоказания к проведению исследования. Диагностические возможности метода. Виды эндоскопических исследований.</p> <p>11. Нефробиопсия. Показания к взятию и цитологическому исследованию. Морфологические методы исследования. Световая микроскопия, электронная микроскопия, иммерсионная микроскопия. Иммуногистохимическое исследование.</p> <p>12. Диагностическая ценность основных лабораторных методов исследования, применяемых в детской уроандрологии. Показания к исследованию.</p>
Раздел 2	Гемодиализ	Тестирование, ситуационная задача, презентация	<p>Тестовое задание 1 Критериями острой почечной недостаточности по классификации RIFLE являются:</p> <p>а) внезапное возрастание азотемии любой степени и олигурия (анурия) б) олигурия (анурия) и возрастание креатинина не менее, чем на 50% от исходного с) или олигурия (анурия), или возрастание креатинина не менее, чем на 50% от исходного +</p> <p>Тестовое задание 2 Критерий острой почечной недостаточности согласно Consensus ACCP/SCCM, 1991 г.:</p> <p>а) мочевины крови >14 ммоль/л и/или креатинин >240 ммоль/л + б) мочевины и/или креатинин крови выше верхней границы нормы с) мочевины крови выше 20 ммоль/л и/или олигурия д) олигурия</p> <p>Тестовое задание 3 Критериями олигурии по классификации RIFLE являются:</p> <p>а) у взрослых диурез менее 400 мл/сутки б) в любом возрасте диурез менее 1 мл/кг/час с) диурез менее 0,3 мл/кг/час в течение суток + д) у взрослых диурез более 400 мл/сутки, но только при стимуляции салуретиками</p> <p>Тестовое задание 4 К характерным признакам острой почечной недостаточности на фоне рабдомиолиза не относится:</p> <p>а) гиперкалиемия б) быстрый суточный прирост креатинина с) гипербилирубинемия +</p> <p>Тестовое задание 5 Для острой почечной недостаточности на фоне гемолиза нетипичный признак из нижеперечисленных</p> <p>а) гиперкалиемия б) гипербилирубинемия с) декомпенсированный алкалоз +</p> <p>Тестовое задание 6 Тяжелая уремия может сопровождаться относительно невысоким содержанием мочевины в следующем случае:</p> <p>а) печеночная недостаточность с гепатоцеллюлярным некрозом + б) голодание</p>
Тема 2.1	Принципы работы диализных аппаратов, виды диализных мембран		
Тема 2.2	Виды сосудистого доступа. Осложнения гемодиализа		
Раздел 3	Перитонеальный диализ		
Тема 3.1	Понятие о ПД		
Тема 3.2	Методы постановки ПД катетера		
Раздел 4	Гемофильтрация (ГФ) и гемодиофильтрация (ГДФ)		
Тема 4.1	Технические аспекты ГФ и ГДФ		
Тема 4.2	Осложнения ГФ и ГДФ		
Раздел 5	Изолированная ультрафильтрация (ИУФ)		
Тема 5.1	Технические аспекты ИУФ		
Тема 5.2	Осложнения ИУФ		
Раздел 6	Общие принципы ведения диализных больных		
Тема 6.1	Динамическое наблюдение пациентов на ЗПТ		
Тема 6.2	Медикаментозная терапия больных на диализе		
Тема 6.3	Диспансеризация больных на хроническом диализе		

			<p>с) дети в возрасте до 3 лет</p> <p>Тестовое задание 7 Пункция подключичной вены справа предпочтительнее, потому что: а) пункция технически легче б) менее вероятен пневмоторакс в) менее вероятен гемоторакс г) менее вероятно повреждение грудного протока+</p> <p>Тестовое задание 8 Ведущий дифференциальный признак между острой и хронической почечной недостаточностью: а) анемия б) шум трения перикарда в) размеры почек + г) артериальная гипертензия</p> <p>Тестовое задание 9 Максимальным клиренсом элиминации медиаторов воспаления обладает: а) плазмосорбция б) гемофильтрация в) гемодиализация г) плазмаферез</p> <p>Тестовое задание 10 Молекулярный вес свободного гемоглобина 68 000 дальтон. Удаляется ли он на гемодиализе? а) да б) нет + в) в небольшом количестве</p> <p>Тестовое задание 11 С гемофильтрацией не удаляются: а) миоглобин (МВ 20 -28 000 дальтон) б) амилаза (МВ 36 000-50 000 дальтон) в) циркулирующие иммунные комплексы (МВ несколько млн. дальтон) +</p> <p>Тестовое задание 12 С гемодиализацией не удаляются: а) липополисахарид б) метанол в) допамин, адреналин г) свободный гемоглобин (молекулярный вес 68 000 Д) + д) эластаза нейтрофилов (молек. вес 25 000 Д)</p> <p>Тестовое задание 13 Максимальным клиренсом мочевины обладает: а) перитонеальный диализ б) гемодиализ = в) гемофильтрация г) гемодиализация</p> <p>Тестовое задание 14 Максимальная элиминация белковосвязанных структур достигается методом: а) плазмафереза + б) селективной иммуносорбции в) энтеросорбции г) гемодиализа гемофильтрации</p> <p>Тестовое задание 15 Противопоказанием к экстракорпоральной детоксикации у пациентов в ПИТ не является а) терминальная недостаточность кровообращения</p>
--	--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<p>b) неостановленное профузное кровотечение с) неоперабельная стадия онкологического заболевания d) возраст свыше 80 лет</p> <p>Тестовое задание 16 На эффективность антикоагуляции при заместительной почечной терапии</p> <p>a) скорость кровотока в) диаметр магистралей с) скорость ультрафильтрации d) выбор мембраны e) скорость диализата+</p> <p>Ситуационная задача 1 Девочка 1 г 6 мес поступила в отделение переводом из больницы г. Н. в связи с выявленной азотемией и снижением диуреза</p> <p>Анамнез жизни: Ребенок от первой нормально протекавшей беременности. Роды в срок, со стимуляцией. Масса при рождении 3050 г., длина 50 см. На грудном вскармливании до 4 месяцев. Профилактические прививки по возрасту. Перенесла пиелонефрит в 3 мес.</p> <p>Семейный анамнез: не отягощён</p> <p>Анамнез болезни: Ребенок заболел 5 дней назад, когда появились боли в животе, жидкий стул с примесью слизи 4 раза в сутки. Температура не повышалась. Мать давала энтерофурил, после чего у ребенка отмечалась рвота. На второй день болезни госпитализирована, в течении 3-х дней находилась в инфекционном отделении ЦРБ. Стул в отделении жидкий с обильными сгустками крови и примесью слизи до 10 раз в сутки, на 4-й день болезни анурия.</p> <p>При поступлении в отделение состояние тяжелое. Ребенок в сознании, ориентирован. На осмотр реагирует адекватно, просится на руки, требует внимания. Судорог нет, менингеальной симптоматики нет. Взгляд фиксирует, прослеживает, фотореакция живая. Кожные покровы бледные, умеренно отечные на конечностях следы укусов от комаров. Слизистые бледно-розовые, язык обложен белым налетом. Лихорадит субфебрильно до 37,8 С. Пастозность мягких тканей. Дыхание ровное спокойное. Аускультативно проводится с обеих сторон, без хрипов, ЧДД – 32 в мин.</p> <p>Тоны сердца ритмичные достаточной звучности PS – 129 в мин. АД 96/64 мм.рт.ст. Живот мягкий доступен пальпации. Стул при поступлении жидкий темно зеленый со слизью. Мочи нет.</p> <p>По лабораторным данным – метаболический ацидоз рН – 7,23, BE - 15,9. Гиперазотемия (мочевина– 22.9ммоль/л, креатинин -460 мкмоль/л), электролитных нарушений нет, умеренная анемия - Hb -78 г\л. Тромбоцитопения – 56 тыс\мкл.</p> <p>УЗИ почек, органов брюшной полости 25.07.13: Печень: правая доля 93 мм, левая доля 53 мм. Правая почка 68x30 мм, толщина паренхимы 12 мм. Левая почка 71x32 мм, толщина паренхимы 11 мм. Желчный пузырь топография, размеры не изменены. Стенки утолщен 1-2 мм. Содержимое - множественные гиперэхо-генные мелкие включения (сгустки). Селезенка, печень, поджелудочная железа – без патологических изменений. Почки: топография не</p>
--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<p>изменена, размеры несколько увеличены. Структуры дифференцированы. Кортикомедуллярная дифференцировка сохранена, пирамиды гипозоногенные, не увеличены. Умеренно выраженное диффузное повышение эхогенности кортикального слоя паренхимы без очаговых проявлений. Выраженное обеднение сосудистого рисунка почек, максимально – в проекции кортикального слоя. РИ 1,0. Мочевой пузырь опорожнен.</p> <p>Брюшная полость: отмечается выраженное утолщение стенок толстого кишечника до 5-6 мм (колит), просвет сомкнут. Заключение: эхо-признаки ОПН.</p> <p>Задание:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Поставьте диагноз. 2. Составьте план дополнительного обследования. 3. Составьте план лечения. 4. Алгоритм наблюдения после выздоровления <p>Ситуационная задача 2</p> <p>Девочка 6 лет поступила в отделение из аэропорта. Анамнез жизни: ребёнок, доношенный от 1 беременности, своевременных родов. В раннем возрасте частые ОРВИ, сопровождающиеся острым стенозирующим ларинготрахеитом. Привита по возрасту. Семья проживает в сельской местности.</p> <p>Анамнез заболевания: за 8 месяцев до поступления в отделение девочка перенесла ротовирусную инфекцию, проявляющуюся только рвотой. Проводилось лечение антибиотиками широкого спектра действия (в том числе фортум). После этого со слов родителей ребёнок стал вялым, периодически сонливым. За месяц до госпитализации появились выраженные отёки. За 5 дней до поступления в отделение эпизод клонических судорог, в связи с чем ребёнок был госпитализирован в неврологическое отделение детской больницы г. Б., где выявлены анасарка, полостные отёки, в биохимическом анализе крови выявлена гиперазотемия: мочевина 46 ммоль/л, креатинин – 708 мкмоль/л, гипопроteinемия – общий белок 43 г/л, гипокальциемия – 1,4 ммоль/л, в общем анализе мочи – протеинурия до 3,3 г/л. При УЗИ почек: эхо-признаки хронического нефрита с исходом в сморщивание; не исключена тубулопатия.</p> <p>Ребёнок был доставлен в стационар реанимационной машиной из аэропорта из г. Б. в сопровождении бабушки в очень тяжёлом состоянии. Тяжесть состояния была обусловлена выраженным отёчным синдромом (анасарка, асцит, гепатомегалия, интерстициальный отёк лёгких), сердечно-лёгочной недостаточностью. В биохимическом анализе крови: мочевина – 45,6 ммоль/л, креатинин – 588,7 мкмоль/л, общий белок – 42,9 г/л, кальций ионизированный – 0,69 ммоль/л. По данным КЩС – выраженный метаболический ацидоз (pH-7,136, АВЕ= -18,6 ммоль/л).</p> <p>УЗИ почек: правая почка 57x24 мм, толщина паренхимы – до 12 мм; левая почка – 57x26 мм, толщина паренхимы – 12 мм. Топография не изменена. Размеры ниже возрастной нормы. Структуры не дифференцированы, кортико-медуллярная дифференцировка нечёткая. Определяется значительно</p>
--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<p>выраженное диффузное повышение эхогенности кортикального слоя паренхимы почки без очаговых проявлений. Контуры неровные, нечёткие, прослеживаются с трудом, почки плохо дифференцируются от окружающих тканей.</p> <p>ЦДК: достоверные эхо-признаки артериального кровотока в кортикальном слое почки не определяются. Определяются эхо-признаки артериального кровотока в единичных интерлобарных артериях. Определяются достоверные эхо-признаки в сегментарных артериях и магистральной почечной артерии.</p> <p>Скоростные показатели артериального кровотока на интратрениальных сосудах – резко снижены. Показатели периферического сопротивления артериального ренального.</p> <p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Предположите диагноз. 2. Что являлось этиологическим фактором заболевания. 3. Тактика ведения больного. <p>Ситуационная задача 3</p> <p>Больная С., 29 лет, поступила с жалобами на слабость, головную боль, головокружение. В детстве часто болела ангинами. В 17летнем возрасте при обследовании впервые в моче обнаружили белок. Через год стало повышаться артериальное давление, появились головные боли, головокружение. С этого времени принимала дибазол, резерпин. При поступлении состояние относительно удовлетворительное. Небольшой цианоз губ. Отеков нет. Питание снижено. В легких дыхание везикулярное. Границы сердца увеличены влево на 1-1,5 см кнаружи от срединно-ключичной линии. Тоны сердца звучные, ясные. Акцент 2 тона на аорте. Пульс напряжен, ритмичен, 88 уд. в мин. АД 190/110 мм рт.ст. Язык влажный, чистый. Живот мягкий, б/болезненный. Печень у края реберной дуги. Ан. мочи: уд. вес 1010, белок 3,3%, гиалиновые цилиндры 2-3 в п/зр., эритроциты 80-100 в п/зр. АН. Крови: НБ 90 г/л, СОЭ 30 мм/ч, креатинин 90 мкм/л. Проба Реберга (по эндогенному креатинину) - КФ 49,9 мл/мин., КР 99%. При рентгеноскопии гр. клетки сердце аортальной конфигурации, увеличен левый желудочек. Легкие без патологии. ЭКГ: признаки гипертрофии левого желудочка. Глазное дно: артерии сужены, неравномерного калибра. Диски зрительных нервов без особенностей. В центральных отделах сетчатки левого глаза единичные кровоизлияния. Радиоренография: клиренс крови нормальный. Поглощение и выделение гиппурана равномерно снижено обеими почками.</p> <p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Предположите диагноз. 2. Что являлось этиологическим фактором заболевания. 3. Тактика ведения больного. <p>Ситуационная задача 4</p> <p>Больная 25 лет поступила в кардиореанимационное отделение с диагнозом «отёк лёгких». Из анамнеза: в марте этого года перенесла фолликулярную ангину, примерно через две недели проснулась утром с</p>
--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<p>сильной головной болью, выраженным отёком лица. Вызванный участковый врач зафиксировал повышение АД до 170/100 мм рт.ст, был поставлен диагноз «Гипертонический криз», назначена гипотензивная терапия. Состояние больной не улучшалось, и только через месяц была направлена на госпитализацию.</p> <p>В стационаре был диагностирован острый гломерулонефрит, назначены мочегонные, гипотензивные средства, преднизолон. Самочувствие и состояние больной несколько улучшилось, снизилось АД до 140/90, уменьшились отёки, улучшились (но не нормализовались) анализы мочи. По просьбе больной через месяц выписана с рекомендацией амбулаторного приёма преднизолона. По совету экстрасена, к которому больная обратилась в связи с плохим самочувствием, отёками, повышенным АД, был отменён преднизолон, что вызвало резкое ухудшение состояния больной: уменьшилось количество мочи, резко усилились отёки, стала нарастать одышка, и в связи с развившимся приступом удушья больная была госпитализирована.</p> <p>При осмотре – выраженная бледность кожи и слизистых, одутловатость лица, анасарка. В лёгких масса влажных разнокалиберных хрипов, тоны сердца приглушены, ЧСС 80 уд/мин, АД 180/110 мм рт.ст. Анализ крови: Нв 94 г/л, лейкоц 5,6*10¹²/л, п/я 1%, сегм 73%, лимф 19%, мон 7%, СОЭ 70 мм/час. Анализ мочи: относительная плотность 1018, белок 33г/л, лейкоц 15-20 в п/зр, эр 10-15 в п/зр, гиалиновые цилиндры 6-8 в п/зр, восковидные цилиндры 5-7 в п/зр.</p> <p>Суточная протеинурия 41 г. В биохимическом анализе крови: общий белок 42 г/л, альбумины 13г/л, глобулины: α 1 5,6%, α2 35,15, γ 10,6%. Холестерин 15,2 ммоль/л (N до 5,6), β-липопротеиды 110 ммоль/л (N - 55), мочевины 8,2 ммоль/л (N 1,7-8,3), креатинин 86 мкмоль/л (N 48-98). При УЗИ выявлено увеличение размеров печени, почек. Рентгенография легких: застойные явления, корни недостаточно структурны, отмечено наличие выпота в плевральных полостях. Сердце расширено в поперечнике, увеличен левый желудочек.</p> <p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сформулируйте клинический диагноз. 2. Какие дополнительные исследования необходимо назначить больной? 3. Какие врачебные ошибки Вы можете отметить в данном случае? 4. Назначьте лечение больной? 5. Каков прогноз? <p>Темы презентаций:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Физиологические основы уродинамики верхних мочевых путей в норме и патологии. Классификация нарушений оттока мочи из почек. Роль повышенного гидростатического давления в полостной системе почек в развитии интерстициального нефрита и нефросклероза. <p>Клиническая, лабораторная, ультразвуковая, рентгенологическая и радиоизотопная диагностика пузырно-мочеточникового и пузырно-почечного рефлюкса, стриктур мочеточников, мочеиспускательного канала.</p>
--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

			<p>2. Нейрогенная дисфункция с синдромом задержки мочи. Инфравезикальная обструкция.</p> <p>Рефлюксная нефропатия. Значение замыкательного аппарата соустьей мочеточников в развитии нефропатии. Классификация рефлюксной нефропатии. Механизмы нефросклероза при повышении гидростатического давления в полостной системе почек.</p> <p>Заболевания мочевого пузыря и верхних мочевых путей, сопровождающиеся формированием рефлюксной нефропатии. Рентгенологическая и радиоизотопная диагностика пузырно-почечного рефлюкса. Методы профилактики, медикаментозного и хирургического лечения пузырно-мочеточникового и пузырно-почечного рефлюкса.</p> <p>3. Болезнь Ормонда и гидронефротическая трансформация. Врожденный и приобретенный уретерогидронефроз. Нейромышечная дисплазия (ахалазия) мочеточника, забрюшинный фиброз (болезнь Ормонда). Интерстициальный фиброз при гидронефротической трансформации почек. Изотопная и рентгеновская диагностика нарушения оттока мочи из верхних мочевых путей. Клинические и лабораторные признаки осложнений гидронефротической трансформации. Консервативное и хирургическое лечение. Методы дренирования верхних мочевых путей и реконструктивных операций на лоханочно-мочеточниковом сегменте. Принципы консервативного послеоперационного лечения больных с уретерогидронефрозом.</p>
--	--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Вопросы для подготовки к промежуточной аттестации (зачету)

1. Суть и методы экстракорпоральной гемокоррекции.
2. Методика проведения и режимы гемодиализа.
3. Показания и противопоказания к проведению гемодиализа.
4. Перитонеальный диализ – методика, показания, противопоказания.
5. Гемодиализация – методика, показания.
6. Плазмаферез – методика, показания.
7. Методы гемоксигенации.
8. Методика и показания к проведению гемосорбции.
9. Методика и показания к проведению плазмосорбции.
10. Методика и показания к проведению лимфосорбции.
11. Осложнения продолжительного гемодиализа при диабете.
12. Особенности заместительной почечной терапии у пациентов с сахарным диабетом.
13. Показания, методика проведения перитонеального диализа.
14. Понятие об адекватности диализа. Коррекция дозы диализа.
15. Диализный доступ – формирование, профилактика осложнений.
16. Диетотерапия пациентов с ХБП в зависимости от стадии и вида заместительной почечной терапии.
17. Инфекционные осложнения при ХБП.

Описание критериев и шкал оценивания

В ходе текущего контроля успеваемости (устный или письменный опрос, подготовка и защита реферата, доклад, презентация, тестирование и пр.) при ответах на учебных занятиях, а также промежуточной аттестации в форме кандидатского экзамена обучающиеся оцениваются по четырёхбалльной шкале: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» – выставляется аспиранту, если он глубоко усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет связывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, умеет принять правильное решение и грамотно его обосновывать, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач, комплексной оценкой предложенной ситуации.

Оценка «хорошо» – выставляется аспиранту, если он твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при ответе на вопрос, но недостаточно полно раскрывает междисциплинарные связи, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, комплексной оценкой предложенной ситуации.

Оценка «удовлетворительно» – выставляется аспиранту, если он имеет поверхностные знания программного материала, не усвоил его деталей, допускает неточности, оперирует недостаточно правильными формулировками, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач, испытывает затруднения с комплексной оценкой предложенной ситуации, не полностью отвечает на вопросы, в том числе при помощи наводящих вопросов преподавателя.

Оценка «неудовлетворительно» – выставляется аспиранту, который не знает значительной части программного материала, допускает грубые ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно, не владеет комплексной оценкой ситуации, неверно выбирает тактику действий.

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

Оценка «зачтено» – выставляется аспиранту, если он продемонстрировал знания программного материала, подробно ответил на теоретические вопросы, справился с выполнением заданий и (или) ситуационных задач, предусмотренных рабочей программой дисциплины (модуля).

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

Шкала оценивания (четырёхбалльная или двухбалльная), используемая в рамках текущего контроля успеваемости определяется преподавателем, исходя из целесообразности применения той или иной шкалы.

Если текущий контроль успеваемости и (или) промежуточная аттестация, предусматривает тестовые задания, то перевод результатов тестирования в четырёхбалльную шкалу осуществляется по схеме:

Оценка «Отлично» – 90-100% правильных ответов;

Оценка «Хорошо» – 80-89% правильных ответов;

Оценка «Удовлетворительно» – 71-79% правильных ответов;

Оценка «Неудовлетворительно» – 70% и менее правильных ответов.

Перевод результатов тестирования в двухбалльную шкалу:

Оценка «Зачтено» – 71-100% правильных ответов;

Оценка «Не зачтено» – 70% и менее правильных ответов.

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

Таблица 5

№ п/п	Автор, наименование, место издания, издательство, год издания	Количество экземпляров
Основная литература		
1.	Нефрология [Электронный ресурс]: нац. рук. / гл. ред. Н. А. Мухин; отв. ред. В. В. Фомин. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 720 с.: ил. - Режим доступа: http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp .	Удаленный доступ
2.	Нефрология [Электронный ресурс] / под ред. Е. М. Шилова. – 2-е изд., исп. и доп.– Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 696 с. - Режим доступа: http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp .	Удаленный доступ
3.	Нефрология [Текст]: учебное пособие для послевуз. образования / И. М. Балкаров и др.; под ред. Е. М. Шилова. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2007. - 684 с., 11 л. ил.: ил. + CD. - (Библиотека непрерывного образования врача).	12
4.	Диагностика и лечение болезней почек [Текст]: руководство для врачей / Н. А. Мухин, И. Е. Тареева, Е. М. Шилов, Л. В. Козловская. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2008.	9
5.	Лечение почечной недостаточности [Текст]: руководство для врачей / Николаев А. Ю. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: МИА, 2011. - 589 с. : ил.	2
6.	Детская нефрология [Текст]: руководство для врачей / [Т. Ю. Абасеева, Е. Г. Агапов, Н. Н. Бабенко и др.]; под ред. М. С. Игнатовой. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва: МИА, 2011. - 692 с.	3
7.	Урология [Электронный ресурс]: нац. рук. / под ред. Н. А. Лопаткина. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2013. – Режим доступа: http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp .	Удаленный доступ
8.	Урология [Текст]: нац. руководство / Ассоц. мед. о-в по качеству; И. И. Абдуллин и др.; под ред. Н. А. Лопаткина. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009.	1
9.	Педиатрия [Электронный ресурс]: нац. рук. в 2 т. Т. 1 / под ред. А. А. Баранова. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 1017 с.: ил. - Режим доступа: http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp .	Удаленный доступ
10.	Педиатрия [Электронный ресурс]: нац. рук. в 2 т. Т. 2 / под ред. А. А. Баранова. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2009 – 1024 с.: ил. - Режим доступа: http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp .	Удаленный доступ
11.	Педиатрия: [Электронный ресурс] учебник / Под ред. Н. А. Геппе. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2009 – 432 с.: ил. - Режим доступа: http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp .	Удаленный доступ
Дополнительная литература		
1.	Интенсивная терапия [Текст]: нац. руководство: в 2 т. Т. 1 / Ассоц. мед. о-в по качеству; гл. ред.: Б. Р. Гельфанд, А.И. Салтанов. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2011. - (Национальные руководства). - На обл.: Национальный проект "Здоровье": приоритетные национальные проекты.	1
2.	Интенсивная терапия [Текст]: нац. руководство: в 2 т. Т. 2 / Ассоц. мед. о-в по качеству; гл. ред.: Б. Р. Гельфанд, А.И. Салтанов. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2011. - (Национальные руководства). - На обл.: Национальный проект "Здоровье»: приоритетные национальные проекты.	1
3.	Интенсивная терапия [Электронный ресурс]: нац. рук. / под ред.: Б. Р. Гельфанда, А. И. Салтанова. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2011. –	Удаленный доступ

(Национальные руководства). http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp .	-	Режим доступа:	
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---	----------------	--

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Официальный сайт РНИМУ: адрес ресурса – <https://rsmu.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 Автоматизированной системе подготовки кадров высшей квалификации (далее – АСПКВК);
2. ЭБС РНИМУ им. Н.И. Пирогова – Электронная библиотечная система;
3. ЭБС IPRbooks – Электронно-библиотечная система;
4. ЭБС Айбукс – Электронно-библиотечная система;
5. ЭБС Букап – Электронно-библиотечная система;
6. ЭБС Лань – Электронно-библиотечная система;
7. ЭБС Юрайт – Электронно-библиотечная система;
8. <https://www.ieeexplore.ieee.org> – интернет библиотека с доступом к реферативным и полнотекстовым статьям и материалам конференций.

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

1. <http://www.consultant.ru> – Консультант студента, компьютерная справочная правовая система в РФ;
2. <https://www.garant.ru> – Гарант.ру, справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации;
3. <https://www.elibrary.ru> – российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Таблица 6

№ п/п	Наименование оборудованных учебных аудиторий	Перечень специализированной мебели, технических средств обучения
1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Учебные столы, стулья Компьютер Мультимедийный проектор Проекционный экран.
2	Помещения для самостоятельной работы (Библиотека, в том числе читальный зал)	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде РНИМУ.

Программное обеспечение

- MICROSOFT WINDOWS 7, 10 Microsoft Windows 7,10, 11;
- MS Office 2013, 2016, 2019, 2021;
- Антивирус Касперского (Kaspersky Endpoint Security);
- ADOBE CC;

- Photoshop;
- iSpring;
- Adobe Reader;
- Adobe Flash Player;
- Google Chrom, Mozilla Firefox, Mozilla Public License;
- 7-Zip;
- FastStone Image Viewer;
- Ubuntu 20.04;
- Astra Linux;
- Debian.

9. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины (модуля)

Преподавание дисциплины (модуля) осуществляется в соответствии с Федеральными государственными требованиями.

Основными формами получения и закрепления знаний по данной дисциплине (модулю) являются занятия лекционного и семинарского типа, самостоятельная работа обучающегося, в том числе под руководством преподавателя, прохождение контроля.

Учебный материал по дисциплине (модулю) разделен на разделы:

Раздел 1. Общие понятия о методах экстракорпоральной терапии.

Раздел 2. Гемодиализ.

Раздел 3. Перитонеальный диализ.

Раздел 4. Гемофильтрация (ГФ) и гемодиафильтрация (ГДФ).

Раздел 5. Изолированная ультрафильтрация (ИУФ).

Раздел 6. Общие принципы ведения диализных больных.

Изучение дисциплины (модуля) согласно учебному плану предполагает самостоятельную работу обучающихся. Самостоятельная работа включает в себя изучение литературы, её конспектирование, подготовку к семинарским (практическим) занятиям, текущему контролю успеваемости и промежуточной аттестации.

Текущий контроль успеваемости по дисциплине (модулю) и промежуточная аттестация осуществляются в соответствии с Порядком проведения текущего контроля успеваемости и Порядком организации и проведения промежуточной аттестации обучающихся, устанавливающим формы проведения промежуточной аттестации, ее периодичность и систему оценок.

Наличие в Университете электронной информационно-образовательной среды, а также электронных образовательных ресурсов позволяет изучать дисциплину (модуль) инвалидам и лицам с ОВЗ.

Особенности изучения дисциплины (модуля) инвалидами и лицами с ОВЗ определены в Положении об организации получения образования для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

10. Методические рекомендации преподавателю по организации учебного процесса по дисциплине (модулю)

Преподавание дисциплины (модуля) осуществляется в соответствии с Федеральными государственными требованиями.

При изучении дисциплины (модуля) рекомендуется использовать следующий набор средств и способов обучения:

- рекомендуемую литературу;
- задания для подготовки к семинарам (практическим занятиям) – вопросы для обсуждения и др.;
- задания для текущего контроля успеваемости (задания для самостоятельной работы обучающихся);
- вопросы и задания для подготовки к промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины (модуля).

При проведении занятий лекционного и семинарского типа, в том числе в форме вебинаров и on-line курсов необходимо строго придерживаться учебно-тематического плана дисциплины (модуля), приведенного в разделе 4 данного документа. Необходимо уделить внимание рассмотрению вопросов и заданий, включенных в оценочные задания, при необходимости, решить аналогичные задачи с объяснением алгоритма решения.

Следует обратить внимание обучающихся на то, что для успешной подготовки к текущему контролю успеваемости и промежуточной аттестации нужно изучить литературу, список которой приведен в разделе 7 данной рабочей программы дисциплины (модуля) и иные источники, рекомендованные в подразделах «Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и «Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем», необходимых для изучения дисциплины (модуля).

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация осуществляются в соответствии с Порядком проведения текущего контроля успеваемости и Порядком организации и проведения промежуточной аттестации обучающихся, устанавливающим формы проведения промежуточной аттестации, ее периодичность и систему оценок, с которыми необходимо ознакомить обучающихся на первом занятии.