

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Тверской государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

**Кафедра госпитальной терапии и профессиональных болезней**

**Рабочая программа дисциплины**

**Поражение почек при заболеваниях сердечно-сосудистой системы**

для обучающихся,

направление подготовки (специальность)  
**31.08.36 КАРДИОЛОГИЯ,**

форма обучения  
очная

Трудоемкость, зачетные единицы/часы	<i>4 з.е. / 144 ч.</i>
в том числе:	
контактная работа	<i>96 ч.</i>
самостоятельная работа	<i>48 ч.</i>
Промежуточная аттестация, форма/семестр	<i>Зачет / 2 семестр</i>

**Тверь, 2024**

### **I. Разработчики:**

- заведующий кафедрой госпитальной терапии и профессиональных болезней, д.м.н., профессор Мазур Е.С.
- профессор кафедры госпитальной терапии и профессиональных болезней, д.м.н., доцент Поселюгина О.Б.
- доцент кафедры госпитальной терапии и профессиональных болезней, к.м.н. Орлов Ю.А.

**Внешняя рецензия дана** главным врачом ГБУЗ «ОККД» Н.И. Жуков  
«13» марта 2024 г. (прилагается)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры госпитальной  
терапии и профессиональных болезней  
«27» апреля 2024 г. (протокол №4)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании профильного методического  
совета  
«29» мая 2024 г. (протокол №5)

Рабочая программа утверждена на заседании центрального координационно-  
методического совета  
«10» июня 2024 г. (протокол № 9)

## II. Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по специальности **31.08.36 КАРДИОЛОГИЯ** (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденного приказом Минобрнауки России от 02 февраля 2022 г № 105, с учётом рекомендаций основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) высшего образования.

### 1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся универсальных и профессиональных компетенций для оказания квалифицированной медицинской помощи в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом.

Задачами освоения дисциплины являются:

- 1) научить распознаванию поражения почек при заболеваниях сердечно-сосудистой системы на основе анамнестических, клинических и лабораторно-инструментальных методов исследования;
- 2) сформировать алгоритм проведения лечебных мероприятий у больных с поражением почек при заболеваниях сердечно-сосудистой системы;
- 3) сформировать алгоритм проведения профилактических мероприятий у больных с поражением почек при заболеваниях сердечно-сосудистой системы;
- 4) научить анализу научной литературы по современным проблемам поражения почек при заболеваниях сердечно-сосудистой системы;
- 5) изучить медико-социальные основы медицинской помощи больным с поражением почек при заболеваниях сердечно-сосудистой системы;
- 6) сформировать навыки систематической самостоятельной подготовки по проблематике поражения почек при заболеваниях сердечно-сосудистой системы;
- 7) получить общие и специальные знания и умения в объеме требований квалификационной характеристики специалиста врача-кардиолога.

### 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Формируемые Компетенции	Планируемые результаты обучения – Индикаторы достижения компетенций	В результате изучения дисциплины обучающийся должен:
<b>УК-1.</b> Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте	<b>УК-1.1</b> Критически оценивает возможности применения достижений в методах и технологиях научной коммуникации в области медицины и фармации	<b>Знать:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- современные достижения в методах и технологиях научной коммуникации, в том числе и использованием ИТ-технологий</li><li>- методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении практических задач</li></ul> <b>Уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач</li><li>- оценивать потенциальные выигрыши или проигрыши реализации вариантов решения практических задач</li></ul> <b>Владеть навыками:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- критического анализа и оценки современных научных</li></ul>

		<p>достижений и результатов деятельности по решению практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p>
	<p><b>УК-1.2</b> Анализирует различные способы применения достижений в области медицины и фармации в профессиональном контексте</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способы применения достижений в области медицины и фармации в профессиональной деятельности</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать различные варианты применения в профессиональной деятельности достижений в области медицины и фармации</li> </ul> <p><b>Владеть навыками:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разработки различных способов применения достижений в области медицины и фармации в профессиональном контексте, в том числе при решении исследовательских и практических задач</li> </ul>
<p><b>УК-3.</b> Способен руководить работой команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала, организовывать процесс оказания медицинской помощи населению</p>	<p><b>УК-3.1</b> Организует и корректирует командную работу врачей, среднего и младшего персонала</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- командный подход в менеджменте, специфику групповой динамики и процесса командообразования</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организовывать командное взаимодействие для решения управленческих задач</li> <li>- корректировать работу команды, в том числе на основе коллегиальных решений</li> </ul> <p><b>Владеть навыками:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- построения командного менеджмента в медицинской организации</li> <li>- корректировки командной работы врачей, среднего и младшего персонала</li> </ul>
	<p><b>УК-3.2</b> Планирует и организует процесс оказания медицинской помощи населению</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы командного взаимодействия при организации процесса оказания медицинской помощи населению</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать организационные процессы в медицинской организации и разрабатывать предложения</li> </ul>

		<p>по повышению их эффективности при оказании медицинской помощи населению</p> <p><b>Владеть навыками:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- планирования и организации процесса оказания медицинской помощи населению</li> </ul>
<p><b>УК-4.</b> Способен выстраивать взаимодействие в рамках своей профессиональной деятельности</p>	<p><b>УК-4.1</b> Выстраивает взаимодействие с пациентами в рамках своей профессиональной деятельности</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы пациент-ориентированного общения с пациентом с целью постановки предварительного диагноза</li> <li>- алгоритм медицинского консультирования в целях разъяснения необходимой информации пациенту (его законному представителю)</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устанавливать контакты и организовывать общение с пациентами, используя современные коммуникационные технологии</li> </ul> <p><b>Владеть навыками:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- нормами этики и деонтологии при общении с пациентами в рамках своей профессиональной деятельности</li> <li>- пациент-ориентированного общения в целях сбора жалоб, анамнеза жизни, анамнеза болезни у пациента (его законного представителя)</li> </ul>
	<p><b>УК-4.2</b> Выстраивает взаимодействие с коллегами в рамках своей профессиональной деятельности</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- этические и деонтологические нормы взаимодействия с коллегами в рамках своей профессиональной деятельности</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устанавливать контакты и организовывать общение с коллегами в соответствии с потребностями совместной деятельности, используя современные коммуникационные технологии</li> </ul> <p><b>Владеть навыками:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использования этических и деонтологических норм</li> </ul>

		общения с коллегами в рамках своей профессиональной деятельности
<p><b>ПК-1.</b> Способен проводить обследование пациентов при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы с целью постановки диагноза</p>	<p><b>ПК-1.1</b> Проводит клиническую диагностику и обследование пациентов с заболеваниями сердечно-сосудистой системы</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методику осмотра и обследования у пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы</li> <li>- анатомо-функциональное состояние сердечно-сосудистой системы организма человека в норме и у пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы</li> <li>- особенности регуляции и саморегуляции функциональных систем организма человека в норме и у пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы</li> <li>- этиологию и патогенез заболеваний и (или) патологических состояний сердечно-сосудистой системы</li> <li>- современные классификации, симптомы и синдромы заболеваний сердечно-сосудистой системы</li> <li>- изменения со стороны сердечно-сосудистой системы при общих заболеваниях</li> <li>- профессиональные заболевания сердечно-сосудистой системы</li> <li>- методы клинической и параклинической диагностики заболеваний сердечно-сосудистой системы</li> <li>- Клиническую картину, особенности течения осложнений у пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы</li> <li>- заболевания и (или) патологические состояния сердечно-сосудистой системы, требующие медицинской помощи в неотложной форме</li> <li>- симптомы и синдромы осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе</li> </ul>

		<p>серьезных и непредвиденных, возникших в результате диагностических процедур у пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- вопросы смежных специальностей, касающиеся заболеваний сердечно-сосудистой системы</li><li>- международную классификацию болезней</li></ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- осуществлять сбор жалоб, анамнеза жизни у пациентов (их законных представителей) с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы</li><li>- интерпретировать и анализировать информацию, полученную от пациентов (их законных представителей) с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы</li><li>- оценивать анатомо-функциональное состояние сердечно-сосудистой системы в норме и при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы</li><li>- использовать методики осмотра и обследования пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы с учетом анатомо-функциональных особенностей и в частности проводить:<ul style="list-style-type: none"><li>▪ сбор анамнеза и жалоб при патологии сердечно-сосудистой системы;</li><li>▪ визуальный осмотр;</li><li>▪ физикальное обследование (пальпацию, перкуссию, аускультацию);</li><li>▪ измерение артериального давления;</li><li>▪ анализ сердечного пульса;</li><li>▪ анализ состояния яремных вен;</li><li>▪ пальпацию и аускультацию периферических артерий;</li><li>▪ измерение лодыжечно-плечевого индекса</li></ul></li></ul>
--	--	---

		<p>систолического давления;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ оценку состояния венозной системы;</li> <li>▪ оценку наличия гипоперфузии или задержки жидкости в органах и тканях организма человека;</li> </ul> <p>- определение заболеваний и (или) патологических состояний органов и систем организма человека, вызванных нарушением деятельности сердечно-сосудистой системы, в том числе базисное неврологическое обследование, обследование органов дыхания, органов брюшной полости, щитовидной железы</p> <p>- оценивать тяжесть состояния пациента, стратифицировать риск развития жизнеопасных осложнений, определять медицинские показания для оказания медицинской помощи в стационарных условиях</p> <p>- определять медицинские показания для направления пациента для оказания медицинской помощи в стационарных условиях или в условиях дневного стационара</p> <p>- определять медицинские показания для направления на хирургическое лечение пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы</p> <p>- анализировать результаты дополнительных методов диагностики (электрокардиограмма (в том числе при наличии кардиостимулятора), холтеровское мониторирование сердечного ритма, суточное мониторирование артериального давления, велоэргометрия, тредмил-тест, функция внешнего дыхания, двумерная эхокардиография, компьютерная томография сердца, магнитно-резонансная томография сердца, радионуклидные исследования у пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-</p>
--	--	---

		<p>сосудистой системы)</p> <p><b>Владеть навыками:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками использования алгоритма установки диагноза (основного, сопутствующего и осложнений) с учетом МКБ, применять методы дифференциальной диагностики у пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы</li> <li>- обоснования и планирования объема дополнительных инструментальных исследований пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы</li> <li>- интерпретации и анализа результатов дополнительного инструментального обследования пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы</li> <li>- обоснования и планирования объема дополнительного лабораторного обследования пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы</li> <li>- интерпретации и анализа результаты дополнительного лабораторного обследования пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы</li> <li>- обоснования и планирования объема дополнительных консультаций врачами-специалистами пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы</li> <li>- интерпретации и анализа результатов дополнительных консультаций врачами-специалистами пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы</li> <li>- выявления клинических симптомов и синдромов у пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы</li> </ul>
--	--	---

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- выявления у пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы основные клинические проявления заболеваний и (или) патологических состояний со стороны нервной, иммунной, эндокринной, дыхательной, пищеварительной, мочеполовой систем и крови, в том числе инфекционные и онкологические, способные вызвать тяжелые и (или) угрожающие жизни осложнения</li> <li>- выявления у женщин на разных сроках беременности основные клинические проявления заболеваний и (или) патологических состояний сердечно-сосудистой системы, способные вызвать тяжелые осложнения и (или) угрожающие жизни матери или плода</li> <li>- использования алгоритма постановки диагноза в соответствии с МКБ, применять методы дифференциальной диагностики пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы</li> <li>- выявления симптомов и синдромов осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникших в результате диагностических процедур у пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы</li> <li>- распознавания признаков внезапного прекращения кровообращения и (или) дыхания, способные вызвать тяжелые осложнения и (или) угрожающие жизни</li> </ul>
	<p><b>ПК-1.2</b> Назначает лабораторные, инструментальные исследования, направлять к смежным специалистам пациентов с заболеваниями сердечно-</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- медицинские показания и медицинские противопоказания к</li> </ul>

	<p>сосудистой системы</p>	<p>использованию современных методов инструментального обследования пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- медицинские показания и медицинские противопоказания к использованию современных методов лабораторного обследования пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы</li> <li>- клиническую картину состояний, требующих направления к врачам-специалистам пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы</li> <li>- медицинские показания для установки электрокардиостимулятора пациентам с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы</li> <li>- медицинские показания для направления на хирургическое лечение пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы</li> <li>- правила 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) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</li> <li>- правила направления пациентов с заболеваниями сердечно-сосудистой системы на лабораторное обследование в соответствии с действующими клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по</li> </ul>
--	---------------------------	---

		<p>вопросам оказания медицинской помощи, порядками оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила направления пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы на консультацию к врачам-специалистам в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать медицинское оборудование: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ электрокардиограф;</li> <li>▪ эхокардиограф;</li> <li>▪ прибор для измерения артериального давления;</li> <li>▪ аппаратуру для суточного мониторирования электрокардиограммы;</li> <li>▪ аппаратуру для суточного мониторирования артериального давления;</li> <li>▪ аппаратуру для проведения проб с физической нагрузкой (велозргометром, тредмилом)</li> </ul> </li> <li>- производить манипуляции: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ проведение лабораторной диагностики экспресс-методами, в том числе анализ крови на тропонины;</li> <li>▪ регистрацию электрокардиограммы;</li> <li>▪ регистрацию электрокардиограммы с физической нагрузкой;</li> <li>▪ установку, считывание, анализ с помощью холтеровского мониторирования сердечного ритма;</li> <li>▪ установку, считывание, анализ суточного монитора</li> </ul> </li> </ul>
--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> <li>артериального давления;</li> <li>▪ трансторакальную эхокардиографию;</li> <li>▪ ультразвуковое исследование сосудов;</li> <li>▪ функциональное тестование (велозергометрическая проба (ВЭП),</li> <li>▪ тредмил-тест) и анализ результатов</li> <li>- интерпретировать и анализировать результаты осмотра и обследования пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы</li> <li>- обосновывать и планировать объем инструментального обследования пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы</li> <li>- интерпретировать и анализировать результаты инструментального обследования пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы</li> <li>- обосновывать и планировать объем лабораторного обследования пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы</li> <li>- интерпретировать и анализировать результаты лабораторного обследования пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы</li> <li>- обосновывать необходимость направления к врачам-специалистам пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы</li> <li>- интерпретировать и анализировать результаты осмотра врачами-специалистами пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы</li> </ul> <p><b>Владеть навыками:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сбора жалоб, анамнеза жизни у</li> </ul>
--	--	---

		<p>пациентов (их законных представителей) с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- первичного осмотра пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы</li> <li>- обоснования и постановки диагноза в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ)</li> <li>- методами проведения повторных осмотров и обследований пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы</li> <li>- методами проведения мониторинга безопасности диагностических манипуляций</li> </ul>
<p><b>ПК-2.</b> Способен назначать лечение пациентам при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы, контроль его эффективности и безопасности</p>	<p><b>ПК-2.1</b> Назначает лечение пациентам при заболеваниях сердечно-сосудистой системы</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- медицинские показания для установки электрокардиостимулятора пациентам с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы</li> <li>- порядок оказания медицинской помощи больным с сердечно-сосудистыми заболеваниями</li> <li>- стандарты первичной специализированной медико-санитарной помощи, стандарты специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи при заболеваниях сердечно-сосудистой системы</li> <li>- клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи пациентам с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы</li> <li>- методы лечения пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи,</li> </ul>

		<p>клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- порядок предоперационной подготовки и послеоперационного ведения пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы</li> <li>- принципы и методы обезболивания в кардиологии</li> <li>- принципы и методы оказания медицинской помощи пациентам с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы в неотложной форме, в том числе в чрезвычайных ситуациях</li> <li>- медицинские показания для направления пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы для оказания паллиативной медицинской помощи</li> <li>- порядок оказания паллиативной медицинской помощи</li> <li>- принципы и методы оказания медицинской помощи пациентам с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы в неотложной форме, в том числе в чрезвычайных ситуациях</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать план лечения пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы с учетом диагноза, возраста и клинической картины в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</li> <li>- обосновывать применение лекарственных препаратов, немедикаментозного лечения и</li> </ul>
--	--	---

		<p>назначение хирургического вмешательства пациентам с заболеваниями и (или) 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</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять последовательность применения лекарственных препаратов, немедикаментозной терапии, хирургического вмешательства для пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы</li> <li>- назначать лекарственные препараты и медицинские изделия пациентам с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы, анализировать действие лекарственных препаратов и медицинских изделий на пациентов с заболеваниями (или) состояниями сердечно-сосудистой системы</li> <li>- назначать лечебное питание пациентам с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы</li> <li>- назначать немедикаментозное лечение (физиотерапевтические методы, лечебную физкультуру, дыхательную гимнастику, апитерапию) пациентам с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы</li> <li>- определять медицинские показания и медицинские противопоказания для хирургических вмешательств, разрабатывать план подготовки пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы к хирургическому вмешательству</li> </ul>
--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять разработанный врачами-хирургами план послеоперационного ведения пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы</li> <li>- проводить профилактику и (или) лечение послеоперационных осложнений</li> <li>- выполнять расчет объема и скорости введения лекарственных препаратов с использованием инфузомата</li> <li>- определять медицинские показания к назначению и проведению кислородотерапии</li> <li>- проводить мониторинг клинической картины заболевания и (или) состояния сердечно-сосудистой системы, корректировать план лечения в зависимости от особенностей течения заболевания и (или) состояния сердечно-сосудистой системы</li> <li>- оказывать медицинскую помощь пациентам с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы в неотложной форме</li> <li>- осуществлять лечение боли и других тягостных симптомов (тошнота, рвота, кахексия) при оказании паллиативной медицинской помощи</li> <li>- участвовать в оказании паллиативной медицинской помощи при взаимодействии с врачами-специалистами и иными медицинскими работниками</li> <li>- определять медицинские показания направления пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы для оказания медицинской помощи в условиях стационара или в условиях дневного стационара</li> </ul> <p><b>Владеть навыками:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разработки плана лечения пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы с учетом диагноза, возраста и</li> </ul>
--	--	---

		<p>клинической картины в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- назначения лекарственных препаратов и медицинских изделий пациентам с заболеваниями и (или) 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</li><li>- назначения немедикаментозной терапии пациентам с заболеваниями и (или) 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</li><li>- определения медицинских показаний к хирургическому лечению, оценка послеоперационного периода (первичный контроль повязки, состояние периферического кровообращения, оценка функции почек)</li><li>- назначения лечебного питания пациентам с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания</li></ul>
--	--	--

		<p>медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оказания медицинской помощи пациентам с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы в неотложной форме</li> <li>- проведения работы по оказанию паллиативной медицинской помощи при взаимодействии с врачами-специалистами и иными медицинскими работниками</li> <li>- оказания определения медицинских показаний для оказания паллиативной медицинской помощи пациентам с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы</li> </ul>
	<p><b>ПК-2.2</b> Контролирует эффективность и безопасность назначенного лечения</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способы предотвращения или устранения осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникших при обследовании или лечении пациентов с заболеваниями сердечно-сосудистой системы</li> <li>- механизмы действия лекарственных препаратов и медицинских изделий, применяемых в кардиологии; медицинские показания и медицинские противопоказания к назначению; возможные осложнения и побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные у пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы</li> <li>- принципы и методы немедикаментозной терапии (физиотерапевтические методы, рациональное питание, лечебная физкультура, дыхательная гимнастика) заболеваний и (или) состояний сердечно-сосудистой системы; медицинские показания и медицинские противопоказания; возможные</li> </ul>

		<p>осложнения и побочные действия</p> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать фармакологическое действие и взаимодействие лекарственных препаратов</li> <li>- проводить мониторинг эффективности и безопасности использования лекарственных препаратов и медицинских изделий для пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы</li> <li>- проводить мониторинг эффективности и безопасности немедикаментозной терапии у пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы</li> <li>- предотвращать или устранять осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные, возникшие в результате диагностических или лечебных манипуляций, применения лекарственных препаратов и (или) медицинских изделий, немедикаментозной терапии, хирургических вмешательств</li> </ul> <p><b>Владеть навыками:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценки эффективности и безопасности назначения лекарственных препаратов и медицинских изделий для пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы</li> <li>- оценки эффективности и безопасности немедикаментозной терапии пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы</li> <li>- проведения профилактики или лечения осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникших в результате диагностических или лечебных манипуляций, применения лекарственных препаратов и (или) медицинских изделий,</li> </ul>
--	--	---

<p><b>ПК-3.</b> Способен проводить и контролировать эффективность мероприятий по медицинской реабилитации при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы, в том числе при реализации индивидуальных программ реабилитации или абилитации инвалидов</p>	<p><b>ПК-3.1</b> Разрабатывает план индивидуальных реабилитационных мероприятий</p>	<p>немедикаментозной терапии</p> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- порядок организации медицинской реабилитации</li> <li>- медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению мероприятий по медицинской реабилитации у пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы</li> <li>- основные программы медицинской, социальной, профессиональной и психологической реабилитации пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы</li> <li>- основные реабилитационные мероприятия (медицинские, социальные, профессиональные, психологические), применяемые для пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы</li> <li>- медицинские показания для направления пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы к врачам-специалистам для назначения санаторно-курортного лечения</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать план реабилитационных мероприятий, профилактики или лечения осложнений у пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы</li> <li>- определять медицинские показания для проведения мероприятий по медицинской реабилитации при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы</li> <li>- определять медицинские показания для направления пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы к врачам-специалистам для назначения и проведения медицинской реабилитации и санаторно-</li> </ul>
---	---	---

		<p>курортного лечения, в том числе при реализации индивидуальной программы реабилитации или абилитации инвалидов, в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <p><b>Владеть навыками:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составления плана мероприятий по медицинской реабилитации при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы</li> <li>- направления пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы к врачам-специалистам для назначения и проведения мероприятий медицинской реабилитации</li> <li>- направления пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы к врачам-специалистам для составления программы медицинской реабилитации</li> <li>- направления пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы к врачам-специалистам для назначения санаторно-курортного лечения и проведения мероприятий по медицинской реабилитации</li> </ul>
	<p><b>ПК-3.2</b> Проводит реабилитационные мероприятия</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- механизм воздействия реабилитационных мероприятий на организм пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы</li> <li>- способы предотвращения или устранения осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникших в результате мероприятий</li> </ul>

		<p>реабилитации пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы</p> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать эффективность и безопасность мероприятий по медицинской реабилитации при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы</li> <li>- назначать необходимые средства и услуги для медицинской реабилитации пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы</li> <li>- организовывать мероприятия по медицинской реабилитации при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы</li> <li>- оценивать эффективность и безопасность мероприятий по медицинской реабилитации при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы</li> <li>- проводить работу по реализации индивидуальной программы реабилитации инвалидов</li> </ul> <p><b>Владеть навыками:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проведения мероприятий по медицинской реабилитации при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы</li> <li>- составления и мониторинга выполнения плана мероприятий по медицинской реабилитации пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы</li> </ul>
--	--	--

### **3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Дисциплина «Поражение почек при заболеваниях сердечно-сосудистой системы» входит часть, формируемую участниками образовательных отношений блока 1 ОПОП ординатуры.

В процессе изучения дисциплины «Поражение почек при заболеваниях сердечно-сосудистой системы» формируются универсальные и профессиональные компетенции по программе ординатуры для успешной профессиональной деятельности в качестве врача-кардиолога.

**4. Объём дисциплины** составляет 4 зачетных единиц, 144 академических часов, в том числе 96 часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и 48 часов самостоятельной работы обучающихся.

### **5. Образовательные технологии**

В процессе преподавания дисциплины используются следующие образовательные технологии, способы и методы формирования компетенций:

- 1) мастер-класс;
- 2) занятия с использованием симуляторов практических навыков;
- 3) разбор клинических случаев;
- 4) использование компьютерных обучающих программ;
- 5) посещение врачебных конференций, консилиумов;
- 6) участие в научно-практических конференциях, съездах, симпозиумах.

### **6. Формы промежуточной аттестации**

По результатам освоения дисциплины проводится промежуточная аттестация в форме зачета, который проводится в три этапа, включающие:

- 1 этап – письменное тестирование;
- 2 этап – проверка освоения практических навыков;
- 3 этап – решение ситуационных задач.

### **III. Учебная программа дисциплины**

Модуль 1. Острое почечное повреждение (ОПП) и хроническая болезнь почек (ХБП)

Модуль 2. Кардиоренальные синдромы

Модуль 3. Контраст-индуцированная нефропатия

### **2. Учебно-тематический план**

**2. Учебно-тематический план дисциплины (в академических часах) и матрица компетенций\***

Коды (номера) модулей (разделов) дисциплины и тем	Контактная работа обучающихся с преподавателем					Всего часов на контактную работу	Самостоятельная работа, включая подготовку к экзамену (зачету с оценкой)	Итого часов	Формируемые компетенции			Используемые образовательные технологии, способы и методы обучения	Формы текущего, в т.ч. рубежного контроля успеваемости
	лекции	семинары	лабораторные практикумы	практические занятия, клинические практические занятия	зачет				УК	ОПК	ПК		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1.				30		30	16	46	1, 3, 4		1, 2, 3	МК, СПН, КС, КОП, ВК, НПК	Т, ЗС, Пр
2.				30		30	16	46	1, 3, 4		1, 2, 3	МК, СПН, КС, КОП, ВК, НПК	Т, ЗС, Пр
3.				30	6	36	16	52	1, 3, 4		1, 2, 3	МК, СПН, КС, КОП, ВК, НПК	Т, ЗС, Пр
<b>ИТОГО:</b>				<b>90</b>	<b>6</b>	<b>96</b>	<b>48</b>	<b>144</b>					

**Список сокращений:** мастер-класс (МК), симуляторы практических навыков (СПН), разбор клинических случаев (КС), использование компьютерных обучающих программ (КОП), посещение врачебных конференции, консилиумов (ВК), участие в научно-практических конференциях, съездах, симпозиумах (НПК).

**Формы текущего контроля успеваемости** (с сокращениями): Т – тестирование, Пр – оценка освоения практических навыков (умений), ЗС – решение ситуационных задач.

#### IV. Фонд оценочных средств для контроля уровня сформированности компетенций (Приложение № 1)

##### 1. Оценочные средства для текущего, в т.ч. рубежного контроля успеваемости

Примеры заданий в тестовой форме:

Укажите один или несколько правильных вариантов ответов

1. ПРЕПАРАТЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДЛЯ ТЕРАПИИ ШОКА, ПОСЛЕ КАРДИОХИРУРГИЧЕСКИХ ВМЕЩАТЕЛЬСТВ
  - 1) вазопрессин\*
  - 2) терлипрессин
  - 3) эуфиллин
  - 4) пентоксифиллин
2. ДЛЯ КОРРЕКЦИИ ГИПЕРВОЛЕМИИ ПРИ ОПП ПРИМЕНЯЮТ
  - 1) фуросемид\*
  - 2) гипотиазид
  - 3) верошпирон
  - 4) эплеренон

Критерии оценки тестового контроля:

- оценка «зачтено» – правильных ответов 71-100%
- оценка «не зачтено» – правильных ответов менее 71%

Примеры практических навыков:

*Объясните, почему в описанных ниже ситуациях следует или не следует в первую очередь думать об остром почечном повреждении. Назначьте исследования, которые необходимы для обоснования и уточнения диагноза при подозрении на острое почечное повреждение.*

1. Женщина 27 лет жалуется на отеки лица, стоп и голеней, головную боль, тяжесть в поясничной области, одышку при минимальных физических нагрузках, резкое уменьшение количества выделяемой за сутки мочи.
2. У мужчины 43 лет, страдающего двусторонним нефролитиазом, после приступа интенсивных болей в пояснице появилась моча красного цвета, ее количество за сутки уменьшилось до 400 мл.

Критерии оценки практических навыков:

- отлично — ординатор дал четкий и исчерпывающий ответ;
- хорошо — ординатор дал полный ответ, но допускал отступления от него, отвлекаясь на второстепенные детали;
- удовлетворительно — ординатор смог дать ответ только с помощью наводящих вопросов и подсказок преподавателя;
- неудовлетворительно — ординатор не смог дать ответ или дал ее с ошибками, а также не смог ответить на наводящие вопросы преподавателя.

Примеры ситуационных задач:

*Определите тактику ведения пациента в ниже описанных клинических ситуациях в отношении повторного проведения внутрисосудистого контрастного исследования.*

1. Мужчина 55 лет 3 месяца назад перенес контрастированную нефропатию, с нормализацией почечной функции. Предстоит очередное обследование в рамках онкопоиска с проведением МСКТ с контрастированием. Обратился на прием к нефрологу за разрешением на проведение данной диагностической процедуры.
2. Женщина 60 лет с диагнозом ИБС. Стенокардия напряжения 3 ФК, ХСН 2а стадии, ФК 2. Месяц назад после проведения коронароангиографии перенесла контраст-индуцированную

нефропатию, функция почек остается сниженной (СКФ 27 мл/мин). Планируется проведение контрастного исследования брахиоцефальных артерий. Обратилась на прием к нефрологу за разрешением на проведение данной диагностической процедуры.

Критерии оценки при решении ситуационных задач:

- отлично — ординатор умеет правильно отвечать на вопросы ситуационной задачи; оформляет диагноз, назначает методы обследования больного и правильно их интерпретирует, знает этиологию, патогенез и клинику заболевания, дифференциальную диагностику;
- хорошо — ординатор в целом на вопросы ситуационной задачи, делает несущественные ошибки при постановке диагноза или назначении лечения, интерпретации полученных при обследовании данных;
- удовлетворительно — ординатор делает существенные ошибки в постановке диагноза и назначении лечения и интерпретации методов обследования, в знании этиологии, патогенеза и клиники заболевания, дифференциальной диагностики;
- неудовлетворительно — ординатор не может ответить на вопросы ситуационной задачи, поставить диагноз, назначить лечение интерпретировать методы обследования и провести дифференциальную диагностику.

## **2. Оценочные средства для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

Промежуточная аттестация проводится согласно расписанию аттестации в присутствии комиссии.

Для промежуточной аттестации используются специально подготовленные тесты, практические навыки и ситуационные задачи.

Первый этап промежуточной аттестации предусматривает выполнение теста, включающего 50 вопросов по всем изученным темам. На выполнение теста отводится 50 минут.

Критерии оценки результатов тестирования следующие:

- 71–100 % правильных ответов — зачтено,
- менее 70 % правильных ответов — не зачтено.

Обучающиеся, набравшие менее 70% правильных ответов, к следующим этапам не допускаются и подлежат переаттестации.

Второй (проверка практических навыков) и третий (решение ситуационных задач) этапы промежуточной аттестации проводятся путем письменного ответа на задание с практическим навыком и решения ситуационной задачи.

Критерии выполнения практического навыка:

- зачтено — обучающийся дал четкий и исчерпывающий ответ на поставленный вопрос, ординатор дал полный ответ на поставленный вопрос, но допускал отступления от него, отвлекаясь на второстепенные детали; ординатор смог дать полный ответ на поставленный вопрос только с помощью наводящих вопросов и подсказок преподавателя;
- не зачтено — обучающийся не смог дать ответ на поставленный вопрос или дал его с грубыми ошибками, а также не смог ответить на наводящие вопросы преподавателя.

Критерии решения ситуационной задачи:

- зачтено — обучающийся умеет правильно отвечать на вопросы ситуационной задачи; в частности, правильно формулирует диагноз, назначает методы обследования больного и правильно их интерпретирует, знает этиологию, патогенез и клинику заболевания, дифференциальную диагностику, допустимы несущественные ошибки при постановке диагноза или назначении лечения, интерпретации полученных при обследовании данных;
- не зачтено — обучающийся делает существенные ошибки при ответе на вопросы ситуационной задачи, в частности при постановке диагноза, назначении лечения и интерпретации методов обследования, в знании этиологии, патогенеза и клиники заболевания, дифференциальной диагностики или не может поставить диагноз, назначить лечение интерпретировать методы обследования и провести дифференциальную диагностику.

Обучающийся получает оценку «зачтено» при успешном прохождении всех трех этапов промежуточной аттестации.

Примеры заданий в тестовой форме:

1. ДЛЯ КАРДИОЛОГИЧЕСКИХ ПАЦИЕНТОВ В КАЧЕСТВЕ ИНСТРУМЕНТА ОПРЕДЕЛЕНИЯ РИСКА КИН ПРИ КОРОНАРНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВАХ ВОЗМОЖНО ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ШКАЛЫ
  - 1) MENCHAN\*
  - 2) KDIGO
  - 3) AKIN
  - 4) RAIFLE
2. ПРИ ОЦЕНКЕ РИСКА РАЗВИТИЯ КИН ПОСЛЕ КОРОНАРНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ УЧИТЫВАЮТ
  - 1) наличие артериальной гипотензии\*
  - 2) хронической сердечной недостаточности III –IV класса\*
  - 3) внутриаортальную баллонную контрпульсацию\*
  - 4) возраст 55 лет
  - 5) мужской пол

Критерии оценки тестового контроля:

- оценка «зачтено» – правильных ответов 71-100%
- оценка «не зачтено» – правильных ответов менее 71%

Примеры практических навыков:

*Объясните, почему в описанных ниже ситуациях следует или не следует в первую очередь думать об остром почечном повреждении. Назначьте исследования, которые необходимы для обоснования и уточнения диагноза при подозрении на острое почечное повреждение.*

1. Женщина 27 лет жалуется на отеки лица, стоп и голеней, головную боль, тяжесть в поясничной области, одышку при минимальных физических нагрузках, резкое уменьшение количества выделяемой за сутки мочи.
2. У мужчины 43 лет, страдающего двусторонним нефролитиазом, после приступа интенсивных болей в пояснице появилась моча красного цвета, ее количество за сутки уменьшилось до 400 мл.

Критерии оценки практических навыков:

- отлично — ординатор дал четкий и исчерпывающий ответ;
- хорошо — ординатор дал полный ответ, но допускал отступления от него, отвлекаясь на второстепенные детали;
- удовлетворительно — ординатор смог дать ответ только с помощью наводящих вопросов и подсказок преподавателя;
- неудовлетворительно — ординатор не смог дать ответ или дал ее с ошибками, а также не смог ответить на наводящие вопросы преподавателя.

Примеры ситуационных задач:

*Определите тактику ведения пациента в ниже описанных клинических ситуациях в отношении повторного проведения внутрисосудистого контрастного исследования.*

1. Мужчина 55 лет 3 месяца назад перенес контрастиндуцированную нефропатию, с нормализацией почечной функции. Предстоит очередное обследование в рамках онкопоиска с проведением МСКТ с контрастированием. Обратился на прием к нефрологу за разрешением на проведение данной диагностической процедуры.
2. Женщина 60 лет с диагнозом ИБС. Стенокардия напряжения 3 ФК, ХСН 2а стадии, ФК 2. Месяц назад после проведения коронароангиографии перенесла контраст-индуцированную нефропатию, функция почек остается сниженной (СКФ 27 мл/мин). Планируется проведение

контрастного исследования брахиоцефальных артерий. Обратилась на прием к нефрологу за разрешением на проведение данной диагностической процедуры.

Критерии оценки при решении ситуационных задач:

- отлично — ординатор умеет правильно отвечать на вопросы ситуационных задач; оформляет диагноз, назначает методы обследования больного и правильно их интерпретирует, знает этиологию, патогенез и клинику заболевания, дифференциальную диагностику;
- хорошо — ординатор в целом решает, отвечает на вопросы ситуационных задач, делает несущественные ошибки при постановке диагноза или назначении лечения, интерпретации полученных при обследовании данных;
- удовлетворительно — ординатор делает существенные ошибки в постановке диагноза и назначении лечения и интерпретации методов обследования, в знании этиологии, патогенеза и клиники заболевания, дифференциальной диагностики;
- неудовлетворительно — ординатор не может ответить на вопросы ситуационных задач, поставить диагноз, назначить лечение, интерпретировать методы обследования и провести дифференциальную диагностику.

## V. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины:

#### а). Основная литература:

1. Нефрология. Национальное руководство. Краткое издание / гл. ред. Н.А. Мухин. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - Текст : непосредственный.
2. Дифференциальная диагностика внутренних болезней / под ред. В.В. Щёктова, А.И. Мартынова, А.А. Спасского. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 928 с. - Текст : непосредственный.
3. Стандарты медицинской помощи. - URL:  
<https://www.rosminzdrav.ru/ministry/61/22/stranitsa-979/stranitsa-983/2-standarty-spetsializirovannoy-meditsinskoy-pomoschi/klass-xiv-bolezni-mohepolovoi-sistemy-n00-n99>

#### б). дополнительная литература:

1. Нефрология [Текст]: руководство для врачей. В 2-х т. / ред. С.И. Рябова - Санкт-Петербург : «Специальная литература», 2013. - Т. 2 : Почечная недостаточность. - 232 с. - Текст : непосредственный.

### 2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

### 3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

#### Профессиональные базы данных, информационные справочные системы и электронные образовательные ресурсы:

- Электронный справочник «Информио» для высших учебных заведений ([www.informuo.ru](http://www.informuo.ru));
- Электронный библиотечный абонемент Центральной научной медицинской библиотеки Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М. Сеченова // <http://www.emll.ru/newlib/>;
- Информационно-поисковая база Medline (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>);
- База данных «Российская медицина» (<http://www.scsml.rssi.ru/>)
- Официальный сайт Министерства здравоохранения Российской Федерации // <https://minzdrav.gov.ru/>;
- Российское образование. Федеральный образовательный портал. // <http://www.edu.ru/>;
- Клинические рекомендации: <http://cr.rosminzdrav.ru/>;
- Электронный образовательный ресурс Web-медицина (<http://webmed.irkutsk.ru/>)

**4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

**4.1. Перечень лицензионного программного обеспечения:**

1. Microsoft Office 2016:
  - Access 2016;
  - Excel 2016;
  - Outlook 2016;
  - PowerPoint 2016;
  - Word 2016;
  - Publisher 2016;
  - OneNote 2016.
2. ABBYY FineReader 11.0
3. Карельская Медицинская информационная система К-МИС
4. Программное обеспечение для тестирования обучающихся SunRAV TestOfficePro
5. Программное обеспечение «Среда электронного обучения ЗКЛ»
6. Компьютерная программа для статистической обработки данных SPSS
7. Экспертная система обнаружения текстовых заимствований на базе искусственного интеллекта «Руконтекст»
8. Справочно-правовая система Консультант Плюс

**4.2. Перечень электронно-библиотечных систем (ЭБС):**

1. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» ([www.studmedlib.ru](http://www.studmedlib.ru));
2. Справочно-информационная система MedBaseGeotar ([mbasegeotar.ru](http://mbasegeotar.ru))
3. Электронная библиотечная система «elibrary» (<https://www.elibrary.ru/>)

**5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.**

**VI. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Представлены в Приложении № 2

**VII. Научно-исследовательская работа**

**VIII. Сведения об обновлении рабочей программы дисциплины**

Представлены в Приложении № 3

**Фонды оценочных средств  
для проверки уровня сформированности компетенций (части компетенций)  
для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

**ПК-1**

(Способен проводить обследование пациентов при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы с целью постановки диагноза)

**1) Типовые задания для оценивания результатов сформированности компетенции на уровне «Знать» (воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты):**

1. ДЛЯ КАРДИОЛОГИЧЕСКИХ ПАЦИЕНТОВ В КАЧЕСТВЕ ИНСТРУМЕНТА ОПРЕДЕЛЕНИЯ РИСКА КИН ПРИ КРОНАРНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВАХ ВОЗМОЖНО ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ШКАЛЫ
  - 5) МЕНРАН\*
  - 6) KDIGO
  - 7) AKIN
  - 8) RAIFLE
2. ПРИ ОЦЕНКЕ РИСКА РАЗВИТИЯ КИН ПОСЛЕ КРОНАРНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ УЧИТЫВАЮТ
  - 6) наличие артериальной гипотензии\*
  - 7) хронической сердечной недостаточности III –IV класса\*
  - 8) внутриаортальную баллонную контрпульсацию\*
  - 9) возраст 55 лет
  - 10) мужской пол

**2) Типовые задания для оценивания результатов сформированности компетенции на уровне «Уметь» (решать типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения):** *Объясните, почему в описанных ниже ситуациях следует или не следует в первую очередь думать об остром почечном повреждении. Назначьте исследования, которые необходимы для обоснования и уточнения диагноза при подозрении на острое почечное повреждение.*

1. Женщина 27 лет жалуется на отеки лица, стоп и голеней, головную боль, тяжесть в поясничной области, одышку при минимальных физических нагрузках, резкое уменьшение количества выделяемой за сутки мочи.
2. У мужчины 43 лет, страдающего двусторонним нефролитиазом, после приступа интенсивных болей в пояснице появилась моча красного цвета, ее количество за сутки уменьшилось до 400 мл.

**ПК-2**

(Способен назначать лечение пациентам при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы, контроль его эффективности и безопасности)

**1) Типовые задания для оценивания результатов сформированности компетенции на уровне «Знать» (воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты):**

1. В КОНСЕРВАТИВНОМ ЛЕЧЕНИИ ГИПЕРКАЛИЕМИИ ДЛЯ ВЫВЕДЕНИЯ КАЛИЯ ИЗ ОРГАНИЗМА ПРИ ОПП ПРИМЕНЯЮТ
  - 1) петлевые диуретики\*
  - 2) катион-обменные смолы\*

- 3) калий сберегающие диуретики
- 4) тиазидоподобные диуретики
2. ПРЕПАРАТЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДЛЯ ТЕРАПИИ ШОКА, ПОСЛЕ КАРДИОХИРУРГИЧЕСКИХ ВМЕЩАТЕЛЬСТВ
  - 1) вазопрессин\*
  - 2) терлипрессин\*
  - 3) эуфиллин
  - 4) пентоксифиллин

**2) Типовые задания для оценивания результатов сформированности компетенции на уровне «Уметь»** (решать типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения):  
*В описанных ниже ситуациях обозначьте направление терапии (консервативная, подготовка к заместительной почечной терапии, лечение заместительной почечной терапией)*

1. Мужчина 60 лет, имеет креатинин крови – 760 мкмоль/л, альбуминурию – 50 мг/г.
2. Мужчина 50 лет, имеет креатинин крови – 160 мкмоль/л, альбуминурию – 20 мг/г.

### ПК-3

(Способен проводить и контролировать эффективность мероприятий по медицинской реабилитации при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы, в том числе при реализации индивидуальных программ реабилитации или абилитации инвалидов)

**1) Типовые задания для оценивания результатов сформированности компетенции на уровне «Знать»** (воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты):

1. РЕАБИЛИТАЦИЯ БОЛЬНЫХ, ПЕРЕНЕСШИХ КИН ВКЛЮЧАЕТ
  - 1) реабилитационный период от 7 до 90 суток\*
  - 2) отказ от курения и употребления алкоголя\*
  - 3) нормализацию массы тела\*
  - 4) ограничение потребления поваренной соли\*
  - 5) контроль уровня артериального давления \*
2. ДИСПАНСЕРНОЕ НАБЛЮДЕНИЕ БОЛЬНЫХ, ПЕРЕНЕСШИХ КИН, ПРИВЕДШЕЕ К РАЗВИТИЮ ХБП, ВКЛЮЧАЕТ
  - 1) расчет СКФ\*
  - 2) измерение артериального давления\*
  - 3) ультразвуковое исследование почек\*
  - 4) определение соотношения альбумин/креатинин мочи\*

**2) Типовые задания для оценивания результатов сформированности компетенции на уровне «Уметь»** (решать типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения):  
*Определите тактику ведения пациента в ниже описанных клинических ситуациях в отношении повторного проведения внутрисосудистого контрастного исследования.*

1. Мужчина 55 лет 3 месяца назад перенес контрастиндуцированную нефропатию, с нормализацией почечной функции. Предстоит очередное обследование в рамках онкопоиска с проведением МСКТ с контрастированием. Обратился на прием к нефрологу за разрешением на проведение данной диагностической процедуры.
2. Женщина 60 лет с диагнозом ИБС. Стенокардия напряжения 3 ФК, ХСН 2а стадии, ФК 2. Месяц назад после проведения коронароангиографии перенесла контраст-индуцированную нефропатию, функция почек остается сниженной (СКФ 27 мл/мин). Планируется проведение контрастного исследования брахиоцефальных артерий. Обратилась на прием к нефрологу за разрешением на проведение данной диагностической процедуры.

**Типовые задания для оценивания результатов сформированности ПК-1, ПК-2, ПК-3 на уровне «Владеть»** (решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний и умений, с их применением в нетипичных ситуациях, формируется в процессе практической деятельности):

### Ситуационная задача № 1

Мужчина 58 лет вызвал СМП. Жалобы на резкую слабость, потемнение в глазах, ощущение недостатка воздуха и чувство тяжести за грудиной. Самочувствие ухудшилось внезапно, около часа назад. Хронические заболевания отрицает, не курит, алкоголем не злоупотребляет. Рост 178 см, масса тела 85 кг. Лежит с приподнятым изголовьем, дышит поверхностно и часто (32 в 1 мин). Кожные покровы бледно-синюшные, холодные, влажные. Дыхание везикулярное, хрипов нет. Тоны глухие, 102 в 1 мин. АД 60/40 мм рт. ст. Живот мягкий, безболезненный при пальпации. Печень по краю реберной дуги.

На ЭКГ – синусовая тахикардия, монофазный подъем ST и зубцы QS в грудных отведениях. Начато введение норадреналина по 0,1–3,0 мкг/кг/мин внутривенно под контролем АД, дан увлажненный кислород, морфин до 10 мг внутривенно дробно, АСК 250 мг разжевать, клопидогрел 300 мг внутрь, гепарин 4000 Ед внутривенно. АД на фоне норадреналина 75/50 мм рт. ст. При попытке получить анализ мочи с помощью установленного в мочевого пузырь мочевого катетера, мочи не получено. Пациент доставлен в стационар.

#### Клинический анализ крови

гемоглобин	120 г/л
эритроциты	$4,7 \times 10^{12}/л$
цветной показатель	0,9
лейкоциты	$6,0 \times 10^9/л$
базофилы	1 %
эозинофилы	2 %
нейтрофилы п-ядерные	5 %
нейтрофилы с-ядерные	55 %
лимфоциты	28 %
моноциты	9 %
тромбоциты	$210 \times 10^9/л$
СОЭ	30 мм/ч

#### Биохимическое исследование крови

Креатинин	200 мкмоль/л
Мочевина	15 ммоль/л
Калий	4,5 ммоль/л
Натрий	134 ммоль/л
Общий белок	65 г/л
Глюкоза	4,2 ммоль/л

#### Протокол эхокардиографического исследования

Аорта 3,5 см. АК трехстворчатый, раскрытие 2,0 см, кровоток 1,4 м/с, регургитации нет. ТМЖП 1,05 см, ТЗС 1,0 см, КДР 5,4 см, ФВ 41 %, диастолическая дисфункция 1 степени. Нарушения локальной сократимости: акинезия области всех апикальных, переднего, передне-11 перегородочного и переднебокового медиальных сегментов. МК не изменен, кровоток 0,77 м/с, регургитация 1-2 степени. Размер ЛП 3,9 см, объем 55 мл. Диаметр ЛА 2,1 см, СДЛА 28 мм рт. ст. Кровоток на клапане ЛА 0,8 м/с, регургитация 1 степени. ПЖ 2,7 см. ТК не изменен, кровоток 0,65 м/с, регургитация 1 степени. Размер ПП 3,7 см, объем 40 мл. НПВ на выдохе 1,7 см, на вдохе 0,8 см. Полость перикарда не изменена

#### УЗИ почек

Почки расположены в типичном месте. Размеры правой почки: длина 127 мм, ширина 59 мм, левой почки: длина 129 мм, ширина 60 мм. Контуры обеих почек ровные, четкие, форма и положение обычные. Толщина паренхимы увеличена до 26 мм, пониженной эхогенности, мелкозернистой структуры. Признаки нарушения оттока мочи и конкременты не определяются. Мочеточники не дифференцируются. Мочевого пузыря без значимой патологии.

#### Вопросы:

- 1) Выделите основные синдромы заболевания и сформулируйте диагноз
- 2) Определите тактику ведения пациента
- 3) Назначьте дополнительные исследования
- 4) Определите вариант кардиоренального синдрома
- 5) Определите дальнейшую лечебную тактику после ЧКВ
- 6) Расскажите о реабилитации.

### Ситуационная задача № 2

Мужчина 60 лет жалуется на жажду, рвоту, кожный зуд, запах аммиака в выдыхаемом воздухе, непроизвольные мышечные подергивания, уменьшение количества выделяемой мочи, появление отеков на ногах. Болен гипертонической формой хронического гломерулонефрита более 20 лет. Антигипертензивные препараты принимал нерегулярно. Около 5 лет назад перенес инфаркт мозга. Регулярно у врача не наблюдался и не лечился. Периодически, при нарастании отеков на ногах,

принимал фуросемид, с эффектом. Ухудшение состояния отмечает последний год, когда появились и стали нарастать вышеперечисленные жалобы.

При осмотре: состояние больного удовлетворительное. Кожные покровы бледные с желтушным оттенком, следы расчесов на коже туловища и конечностей. Перкуторный звук над легкими ясный, дыхание везикулярное. Тоны ясные, ритмичные, 70 в 1 мин. АД 170/120 мм рт. ст. Живот мягкий, безболезненный. Симптом Пастернацкого отрицательный с обеих сторон. Небольшие отеки на голенях и стопах. Диурез – 500 мл.

Результаты обследования представлены ниже.

#### Клинический анализ крови

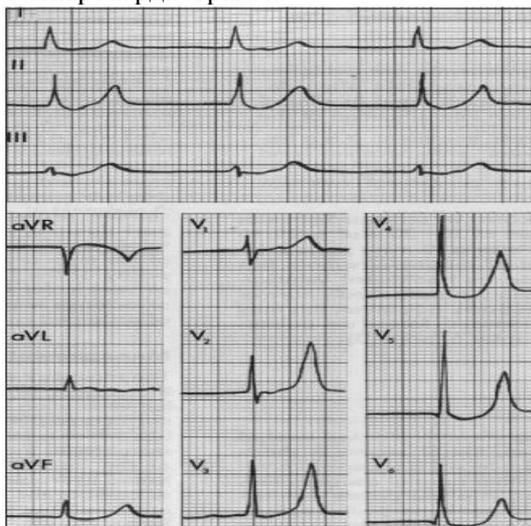
гемоглобин	90 г/л
эритроциты	$4,0 \times 10^{12}/л$
цветной показатель	0,9
лейкоциты	$6,0 \times 10^9/л$
базофилы	1 %
эозинофилы	2 %
нейтрофилы п-ядерные	5 %
нейтрофилы с-ядерные	68 %
лимфоциты	20 %
моноциты	4 %
СОЭ	34 мм/ч

#### Биохимическое исследование крови

креатинин	700 мкмоль/л
мочевина	25,3 ммоль/л
калий	7,7 ммоль/л
натрий	133 ммоль/л
мочевая кислота	600 мкмоль/л
СКФ	5,0 мл/мин

Суточная протеинурия – 1,5 г/сутки

#### Электрокардиограмма



#### УЗИ почек

Почки расположены в типичном месте. Размеры правой почки: длина 90 мм, ширина 40 мм, левой почки: длина 85 мм, ширина 41 мм. Контуры обеих почек ровные, нечеткие, форма и положение обычные. Толщина паренхимы до 10 мм, повышенной эхогенности за счет коркового слоя, мелкозернистой структуры. Признаки нарушения оттока мочи и конкременты не определяются. Мочеточники не дифференцируются. Мочевой пузырь без значимой патологии.

#### Общий анализ мочи

цвет	желтый
прозрачность	мутная
относительная плотность	1012
реакция	щелочная
белок	0,1 г/л
эпителий плоский	0–1 в поле зрения
лейкоциты	2–3 в поле зрения
эритроциты	0–1 в поле зрения
бактерии	нет

#### Эхокардиографическое исследование

Аорта утолщена, диаметр 3,6 см. АК трехстворчатый, раскрытие 1,9 см, кровоток 1,5 м/с, регургитации нет. ТМЖП 1,5 см, ТЗС 1,5 см, КДР 4,7 см, ИММЛЖ 180 г/м<sup>2</sup>, диффузная гипокинезия миокарда, ФВ 43 %.

Диастолическая дисфункция 2 степени. МК не изменен, кровоток 0,8 м/с, регургитация 1 степени. Размер ЛП 5,0 см, объем 78 мл. Диаметр ЛА 2,1 см, СДЛА 25 мм рт. ст. Кровоток на клапане ЛА 0,8 м/сек, регургитация 1 степени. ПЖ 2,4 см. ТК не изменен, скорость кровотока 0,6 м/сек, регургитация 1 степени. Размер ПП 3,5 см, объем 46 мл. НПВ на выдохе 1,7 см, на вдохе 0,5 см. Полость перикарда не изменена.

Вопросы:

- 1) Выделите основные синдромы заболевания
- 2) Интерпретируйте результаты дополнительных исследований. Назначьте, при необходимости, дообследование.
- 3) Сформулируйте клинический диагноз
- 4) Определите вариант кардиоренального синдрома
- 5) Составьте план дальнейшего лечения. Дайте обоснование виду заместительной почечной терапии, наиболее предпочтительному в данной ситуации.
- 6) Расскажите о реабилитации.

## Справка

о материально-техническом обеспечении рабочей программы дисциплины  
«Поражение почек при заболеваниях сердечно-сосудистой системы»

№ п/п	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1.	Учебная комната №11 во вставке Университетской клиники	Стулья и парты на 16 человек, компьютер, широкоформатный монитор
2.	Учебная комната №12 во вставке Университетской клиники	Стулья и парты на 16 человек, компьютер, широкоформатный монитор
3.	Учебная комната №3-2 в 3-м общежитии ТГМУ	Стулья на 16 человек
4.	Учебная комната №3-3 в 3-м общежитии ТГМУ	Стулья на 16 человек
5.	Учебная комната №3-5 в 3-м общежитии ТГМУ	Стулья на 16 человек
6.	Учебная комната №3-9 в 3-м общежитии ТГМУ	Стулья на 16 человек
7.	Учебная комната в поликлинике ГБУЗ «ОКБ» г. Твери	Стулья на 16 человек
8.	Учебная комната №211 в пансионате ГБУЗ «ОКБ»	Стулья на 16 человек
9.	Учебная комната №210 в пансионате ГБУЗ «ОКБ»	Стулья на 16 человек
10.	Учебная комната №511 в пансионате ГБУЗ «ОКБ»	Стулья на 16 человек
11.	Учебная комната №302 в пансионате ГБУЗ «ОКБ»	Стулья на 30 человек
12.	Компьютерный класс ГБОУ ВО ТГМУ	45 компьютеров
13.	Учебный центр практических навыков ГБОУ ВО ТГМУ	

\*Специальные помещения — учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, клинических практических занятий, групповых консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.