

## **Рабочие программы дисциплин по направлению подготовки**

### **«Нефрология»**

#### **Квалификация – нефролог**

##### **1. Наименование дисциплины «Нефрология»**

##### **2. Цели и задачи дисциплины**

**Целью** послевузовского профессионального образования врача общей практики является подготовка квалифицированного специалиста, обладающего системой общекультурных и профессиональных компетенций, способного и готового для самостоятельной профессиональной деятельности в условиях первичной медико-санитарной помощи; освоение теоретических основ и практических навыков пластической хирургии, формирование у обучающихся врачебного поведения, мышления и умения, обеспечивающих решение профессиональных задач и применение им алгоритма врачебной деятельности по профилактике, диагностике и лечению взрослых и детей по специальности «Нефрология»

**Задачи** послевузовского профессионального образования врача нефролога:

1. Сформировать обширный и глубокий объем базовых, фундаментальных медицинских знаний, формирующих профессиональные компетенции врача нефролога, способного успешно решать свои профессиональные задачи.
2. Сформировать и совершенствовать профессиональную подготовку врача нефролога, обладающего клиническим мышлением, хорошо ориентирующегося в сложной патологии, имеющего углубленные знания смежных дисциплин.
3. Подготовить специалиста к самостоятельной профессиональной лечебно-диагностической деятельности, умеющего провести дифференциально-диагностический поиск, оказать в полном объеме медицинскую помощь, в том числе при ургентных состояниях, провести профилактические и реабилитационные мероприятия по сохранению жизни и здоровья во все возрастные периоды жизни пациентов, способного успешно решать свои профессиональные задачи.
4. Подготовить врача нефролога, владеющего навыками и врачебными манипуляциями в соответствии с квалификационными требованиями и общеврачебными манипуляциями по оказанию скорой и неотложной помощи.
5. Сформировать и совершенствовать систему общих и специальных знаний, умений, позволяющих врачу нефрологу свободно ориентироваться в вопросах организации и экономики здравоохранения, страховой медицины, медицинской психологии.
6. Освоить методы диагностики, дифференциальной диагностики основных заболеваний; освоение методов лечения больных;
7. Освоить методы формирования здорового образа жизни, соблюдение личностного подхода, требования врачебной этики и медицинской деонтологии при проведении среди населения оздоровительных, профилактических, лечебно-диагностических мероприятий;
8. Овладеть техникой выполнения врачебных манипуляций в соответствии с программой;
9. Сформировать умения и навыки самостоятельной научно-исследовательской деятельности;
10. Изучить правовую базу деятельности врача и освоить нормы медицинской этики и деонтологии.

### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Выпускник, освоивший программу дисциплины, должен обладать следующими универсальными компетенциями:

готовностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1);

готовностью к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2);

готовностью к участию в педагогической деятельности по программам среднего и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацевтического образования, а также по дополнительным профессиональным программам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образование в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере здравоохранения (УК-3)

Выпускник, освоивший программу ординатуры, должен обладать профессиональными компетенциями:

профилактическая деятельность:

готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1);

готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными (ПК-2);

готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков (ПК-4);

диагностическая деятельность:

готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5);

лечебная деятельность:

готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании нефрологической медицинской помощи больным (ПК-6);

реабилитационная деятельность:

готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении (ПК-8);

психолого-педагогическая деятельность:

готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих (ПК-9);

организационно-управленческая деятельность:

готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-10);

готовность к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей (ПК-11);

готовность к организации медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе медицинской эвакуации (ПК-12)

#### 4. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Нефрология» к базовой части Блока 1.

#### 5. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Всего часов / зачетных единиц	Семестры		
		1	2	3
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	672	330	119	223
В том числе:				
Лекции (Л)	67	28	23	16
Клинические практические занятия (КПЗ)	605	302	96	207
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	372	174	61	137
<b>Общая трудоемкость</b> часы	1044	504	180	360
зачетные единицы	29	14	5	10

#### 6. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий

##### 6.1. Учебно-тематическое планирование дисциплины

Наименование темы (раздела)	Контактная работа, академ. ч			Самостоятельная работа, академ. ч	Вид промежуточной аттестации	Всего
	занятия лекционного типа (лекции)	занятия семинар-ского типа (практические, интерактивные)	занятия клинические практические занятия			
<b>Тема (раздел) 1</b> Введение в область «Нефрология». История нефрологии. Общие вопросы нефрологии.	5	0	30	37	промежуточный зачет	72

Наименование темы (раздела)	Контактная работа, академ. ч			Самостоя- тельная работа, академ. ч	Вид промежуточной аттестации	Всего
	занятия лекцион- ного типа (лекции)	занятия семинар- ского типа (практи- ческие, интерак- тивные)	занятия клинические практические занятия			
<b>Тема (раздел) 2</b> Семиотика, диагностика и скрининг заболеваний почек. Методы диагностики в нефрологии. Морфологические и функциональные методы диагностики в нефрологии.	8	0	48	52	промежуточный зачет	108
<b>Тема (раздел) 3</b> Этиопатогенез, клиника, классификация, частная и дифференциальная диагностика заболеваний почек.	15	0	224	85	промежуточный зачет	324
<b>Тема (раздел) 4</b> Основные принципы фармакотерапии в нефрологии. Фармакотерапия заболеваний почек.	13	0	69	26	промежуточный зачет	108
<b>Тема (раздел) 5</b> Диспансеризация и реабилитация больных с заболеваниями почек. Общие и организационные вопросы. Статистика в нефрологии. Роль лечебного питания в нефрологии.	10	0	27	35	промежуточный зачет	72

Наименование темы (раздела)	Контактная работа, академ. ч			Самостоятельная работа, академ. ч	Вид промежуточной аттестации	Всего
	занятия лекционного типа (лекции)	занятия семинарского типа (практические, интерактивные)	занятия клинические практические занятия			
<b>Тема (раздел) 6</b> Методы экстракорпоральной терапии (гемодиализ, перитонеальный диализ, гемодиализация).	10	0	177	65	промежуточный зачет	252
<b>Тема (раздел) 7</b> Трансплантация почки. Ведение и реабилитация пациентов с трансплантированной почкой.	6	0	30	72	промежуточный зачет	108
<b>ИТОГО</b>	<b>67</b>	<b>0</b>	<b>605</b>	<b>372</b>	-	<b>1044</b>

## 6.2. Содержание по темам (разделам) дисциплины

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
1.	Введение в область «Нефрология». История нефрологии. Общие вопросы нефрологии.	<b>Теоретические основы социальной гигиены и общественного здоровья.</b> Организм и среда, биосоциальные аспекты здоровья и болезни. Принципы организации отечественного здравоохранения. Основные руководящие документы в области охраны здоровья, перспективы развития. <b>Анатомия и физиология почек.</b> Эмбриогенез почек. Нормальная анатомия почек и мочевыводящих путей. Макроанатомия почки: дольковое строение почек, анатомические зоны почек, строение сосудистой системы почек, абберантные почечные артерии. Особенности строения лимфатической системы почек. Микроанатомия почек. Нефрон:	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ готовностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1);</li> <li>✓ готовностью к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2);</li> <li>✓ готовностью к участию в педагогической деятельности по программам среднего и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацевтического образования, а также по дополнительным профессиональным программам для лиц, имеющих среднее</li> </ul>

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
		<p>типы нефронов, номенклатура структур нефрона ISN, особенности строения сосудистой системы и канальцевого аппарата в зависимости от типа нефрона. Почечные клубочки: гломерулярные капилляры, капсула Боумена, мезангий, юкстагломерулярный аппарат. Строение базальных мембран гломерулярных капилляров. Общие принципы строения канальцев почек. Почечный интерстиций.</p> <p><b>История развития и современное состояние нефрологии.</b> Основные принципы нефрологии. Основоположники нефрологии и заместительной почечной терапии. Основные принципы диагностики заболеваний почек. Современное состояние и перспективы консервативного лечения заболеваний почек. Основные принципы современной заместительной терапии в нефрологии. История развития методов заместительной терапии.</p> <p><b>Нормальная физиология почек и системы водно-солевого гомеостаза.</b> Гомеостатические функции почек. Внутрпочечные процессы, обеспечивающие функции почек. Общие механизмы гломерулярной ультрафильтрации, канальцевой реабсорбции, канальцевой секреции, синтез-секреции. Механизм канальце-клубочковой обратной связи. Общие принципы организации систем водно-солевого и кислотно-основного гомеостаза. Жидкостные пространства организма. Регуляция деятельности почек. Основные гуморальные регуляторы деятельности почек и минерального гомеостаза: ренин-ангиотензиновая система, эндотелин, антидиуретический гормон, простагландины, альдостерон,</p>	<p>профессиональное или высшее образование, в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере здравоохранения (УК-3);</p>

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
		парат-гормон, кальцитриол, фактор роста фибробластов- 23. Почки как метаболический и инкреторный орган. Участие почек в метаболизме липидов, почечный глюконеогенез. Продукция почками биологически-активных веществ: ренин, эритропоэтин, кальцитриол, почечные простагландины, почечный калликреин.	
2.	Семиотика, диагностика и скрининг заболеваний почек. Методы диагностики в нефрологии. Морфологическое и функциональные методы диагностики в нефрологии.	<p><b>Клиническая семиотика заболеваний почек, основные синдромы в нефрологии:</b> изолированный мочевой, нефротический, острый и хронический нефритические, гипертензионный (почки и гипертензия). Хроническая болезнь почек (ХБП): основание для появления концепции, определение, классификации, диагноз, кардиоренальные взаимоотношения, кардиоренальный континуум, современные подходы к нефро- и кардиопротекции. Острое повреждение почек: основания для появления концепции, определения, классификации, классификационные схемы RIFLE и AKIN, критерии диагноза, дифференциальный диагноз различных вариантов.</p> <p><b>Почки и гипертензия.</b> Механизмы регуляции артериального давления, роль почек. Роль почек в развитии артериальной гипертензии. Эссенциальная и вторичные гипертензии. Почка, как эффекторный орган и орган-мишень артериальной гипертензии. Гипертоническая нефропатия.</p> <p><b>Гипо- и гиперкалиемии:</b> определение, причины, классификация, клиника, диагноз, дифференциальный диагноз, лечение, показания к ургентной терапии гипо- и гиперкалиемий, роль недостаточного потребления</p>	<p>✓ готовностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1);</p> <p>✓ готовностью к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2);</p> <p>✓ готовностью к участию в педагогической деятельности по программам среднего и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацевтического образования, а также по дополнительным профессиональным программам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образование, в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере здравоохранения (УК-3);</p> <p>✓ готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни,</p>

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
		<p>калия с пищей. Альдостерон как важнейший регулятор гомеостаза калия, гипо- и гиперальдостеронизм.</p> <p><b>Гипо- и гипернатриемии:</b> определение, причины, классификация, клиника, диагноз, дифференциальный диагноз, лечение, опасные гипонатриемии, риск чрезмерно агрессивного лечения гипонатриемий, синдром осмотической демиелинизации, синдром неадекватной секреции антидиуретического гормона.</p> <p><b>Гипо- и гиперкальциемии:</b> гомеостаз кальция и фосфора, ось пратагормон-кальцитриол-фактор роста фибробластов 23, определение, причины, классификация, клиника, диагноз, дифференциальный диагноз, лечение гипо- и гиперкальциемий, ургентное и длительное лечение гипокальциемий, варианты гипер- и гипопаратиреозов, вторичный и третичный гиперпаратиреоз, гипо- и гиперфосфатемии, псевдогипер- и псевдогипопаратиреозы.</p> <p><b>Гипо- и гиперхлоремия. Гипо- и гипермагниемия.</b> Параметры кислотно-основного гомеостаза. Роль почек в поддержании кислотно-основного гомеостаза.</p> <p><b>Ацидозы и алкалозы,</b> респираторные метаболические и смешанные нарушения кислотно-основного состояния, типы метаболического ацидоза: гиперхлоремические ацидозы и ацидозы с увеличенным анионным интервалом плазмы, особенности коррекции метаболического ацидоза, риск использования бикарбоната при ацидозах с увеличенным анионным интервалом плазмы, респираторных и смешанных ацидозах, синдром “рикошета”; метаболические алкалозы: хлорид-чувствительные и</p>	<p>предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1);</p> <p>✓ готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными (ПК-2);</p> <p>✓ готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков (ПК-4);</p> <p>✓ готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5);</p> <p>✓ готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании нефрологической медицинской помощи (ПК-6);</p> <p>✓ готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление</p>

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
		<p>хлоридрезистентные алкалозы, коррекция метаболических алкалозов. Оценка результатов клинических и параклинических методов в дифференциальной диагностике заболеваний почек.</p> <p><b>Параклинические методы диагностики в нефрологии.</b> Общий анализ мочи. Методы “сухой химии”. Оценка результатов. Протеинурия: суточная протеинурия, альбуминурия. Метаболиты азота (креатинин, мочевина). Азотемия. Определение скорости клубочковой фильтрации (СКФ), референтные и нереферентные методы, клиренс креатинина, расчет параметров почечной экскреции ионов и других веществ, экскретируемые фракции. “Расчетные” методы оценки СКФ (Коккрофта-Гальта, MDRD, СКД-EPI). Возможности и ограничения при применении. Прочие методы оценки функционального состояния: проба С.С. Зимницкого, пробы с водной депривацией и водной нагрузкой, пробы с синтетическими аналогами антидиуретического гормона, прочие фармакологические пробы (проба с фуросемидом, проба с каптоприлом). Параметры ионного гомеостаза во внеклеточной жидкости.</p> <p><b>Общие подходы к функциональному исследованию почек.</b> Основные внутрпочечные процессы (клубочковая фильтрация, канальцевая реабсорбция и секреция), подходы к их оценке в клинике. Подготовка пациента к функциональному исследованию, правила сбора мочи для функциональных исследований. Подходы и методы оценки скорости клубочковой фильтрации: клиренсовые методы, клиренс эндогенного креатинина, расчетные</p>	<p>своего здоровья и здоровья окружающих (ПК-9);</p> <p>✓ готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-10);</p> <p>✓ готовность к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей (ПК-11);</p>

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
		<p>методы оценки СКФ, цистатин С. Оценка осморегулирующей деятельности почек в клинической практике: проба С.С. Зимницкого. Нагрузочные методы функциональной диагностики (пробы с водной депривацией, водной нагрузкой, десмопрессином). Методики расчета функциональных параметров в нефрологии. Цели и возможности комплексного функционального обследования почек.</p> <p><b>История нефробиопсии в мире и РФ.</b> Диагностические возможности светооптического, иммунофлюоресцентного, электронномикроскопического и иммуногистохимического исследования нефробиоптата. Показания и противопоказания к нефробиопсии. Возможные осложнения. Кровотечения. Способы профилактики и лечения. Показания и противопоказания к нефробиопсии у особых категорий пациентов (сахарный диабет, пожилые, пациенты со значительными нарушениями функции почек, системные васкулиты). Современные методы нефробиопсии. Аппаратура для нефробиопсии. Сонографический контроль. Правила первичной подготовки материала для светооптического, иммунофлюоресцентного, электронномикроскопического и иммуногистохимического исследования.</p> <p><b>Методы скрининга в нефрологии.</b> Значимость выявления протеинурии, альбуминурии, концентрации креатинина в сыворотке крови. Стратификация тяжести (стадии ХБП). Возможные ошибки и их предотвращения.</p>	
3	Этиопатогенез,	<b>Этиопатогенез,</b> <b>клиника,</b>	✓ <b>готовностью</b> <b>к</b>

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
	<p>клиника, классификация, частная и дифференциальная диагностика заболеваний почек.</p>	<p><b>классификации, частная и дифференциальная диагностика основных заболеваний почек: Пороки развития.</b>  Распространенность и эпидемиология. Классификация. Этиология и патогенез. Аномалии количества почек. Аплазия почки. Полное и неполное удвоение почечных лоханок и мочеточников. Добавочная почка. Клиническая симптоматика. Осложнения. Аномалии величины почек: гипоплазия почек. Варианты гипоплазии почек. Клиническая симптоматика. Осложнения. Аномалии расположения и формы почек. Дистопия почек: варианты, клиническая симптоматика, осложнения. Сращение почек: варианты, клиническая симптоматика, осложнения. Аномалии структуры почек: варианты, клиническая симптоматика, осложнения. Диагностика пороков развития почек. Сонография: показания к применению, сонографические признаки различных пороков развития почек. Рентгенологические методы: обзорная рентгенограмма почек, экскреторная урография, компьютерная томография, спиральная компьютерная томография. Показания к использованию конкретного рентгенологического метода в диагностике пороков развития почек. Магнитно-резонансная томография: показания к применению, оценка результатов магнитно-резонансной томографии при диагностике пороков развития почек. Радиологические методы исследования: изотопная нефрография, показания к применению, критерии оценки; сцинтиграфия, показания к</p>	<p>абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1);  ✓ готовностью к участию в педагогической деятельности по программам среднего и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацевтического образования, а также по дополнительным профессиональным программам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образование, в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере здравоохранения (УК-3);  ✓ готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1);  ✓ готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья</p>

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
		<p>применению, критерии оценки. Аномалии почечных сосудов. Аномалии количества и положения артерий: варианты, клиническая симптоматика, осложнения. Аномалии формы и структуры артериальных стволов: варианты, клиническая симптоматика, осложнения. Врожденные артерио-венозные фистулы: клиническая симптоматика, осложнения. Врожденные изменения почечных вен: варианты, клиническая симптоматика, осложнения. Диагностика аномалий почечных сосудов. Ультразвуковая доплерография (УЗДГ): показания к применению, УЗДГ признаки различных аномалий почечных сосудов. Рентгенологические методы: обзорная рентгенограмма почек, экскреторная урография, компьютерная томография, спиральная компьютерная томография. Показания к использованию конкретного рентгенологического метода в диагностике аномалий почечных сосудов. Магнитно-резонансная томография: показания к применению, оценка результатов магнитно-резонансной томографии при диагностике аномалий почечных сосудов. Радиологические методы исследования: изотопная нефрография, показания к применению, критерии оценки; сцинтиграфия, показания к применению, критерии оценки. Олигомеганефрония, как форма истинной гипоплазии почек. История. Распространенность. Возрастные аспекты. Этиопатогенез. Морфология. Клиника. Диагностика. Роль прижизненного морфологического исследования почек в диагностике олигомеганефронии. Лечение.</p>	<p>взрослых и подростков (ПК-4);  ✓ готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5);  ✓ готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании нефрологической медицинской помощи (ПК-6);  ✓ готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении (ПК-8);  ✓ готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих (ПК-9);  ✓ готовность к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей (ПК-11);</p>

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
		<p>Прогноз.</p> <p><b>Сосудистые заболевания почек.</b> Ишемическая болезнь почек. Распространенность и эпидемиология. Определение. Этиология и патогенез. Морфологические признаки. Основные клинические симптомы. Характерные клинические симптомы артериальной гипертензии при ишемической болезни почек. Клинические симптомы, подозрительные на наличие вазоренальной гипертензии. Клинико-лабораторные критерии риска наличия ишемической болезни почек. Диагностика ишемической болезни почек. Функциональные тесты для диагностики ишемической болезни почек. Определения уровня ренина: варианты, критерии оценки. Радиологические методы исследования: изотопная нефрография, показания к применению, критерии оценки; сцинтиграфия, варианты, показания к применению, критерии оценки. Визуализирующие методы исследования. Ультразвуковая доплерография (УЗДГ): показания к применению, УЗДГ признаки ишемической болезни почек. Рентгенологические методы: экскреторная урография, компьютерная томография, спиральная компьютерная томография, ангиография. Показания к использованию конкретного рентгенологического метода в диагностике ишемической болезни почек. Магнитно-резонансная томография: показания к применению, оценка результатов магнитно-резонансной томографии при диагностике ишемической болезни почек. Основные цели и задачи при лечении ишемической</p>	

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
		<p>болезни почек. Виды хирургического лечения: варианты, основные показания и противопоказания. Основные принципы консервативной терапии ишемической болезни почек.</p> <p><b>Первичные гломерулопатии.</b> Определение. Классификация: пролиферативные и непролиферативные морфологические формы. Этиопатогенез: точки приложения иммунных комплексов, антител на базальной мембране, вовлечение в процесс каскада системы комплемента, механизмы формирования полулуний, патология подоцитов. Патоморфология изменений в почках. Клинические проявления: симптомы, синдромы (нефротический, острый нефритический, хронический нефритический, быстро прогрессирующий нефритический, бессимптомная гематурия/протеинурия), артериальная гипертензия.</p> <p>Диагностика. Лабораторные методы обследования: общий анализ мочи, протеинурия, альбуминурия, мочевого осадок, суточная протеинурия, отношение альбумин/креатинин или протеин/креатинин в разовой моче, клинический анализ крови, электролиты, креатинин, мочевины, иммунологические тесты, острофазовые пробы. функциональные пробы: проба Реберга, расчетные методы определения скорости клубочковой фильтрации, исследование концентрационной способности почек. инструментальные методы: сонография, доплерография, экскреторная урография, КТ, МРТ, радиоизотопные методы.</p> <p>Особенности показаний к</p>	

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
		<p>нефробиопсии. Морфологическое исследование нефробиоптата: световая и электронная микроскопия, иммунофлюоресценция, иммуногистохимия.</p> <p><b>Наследственные гломерулопатии.</b> Синдром Альпорта. История. Распространенность. Возрастные аспекты. Типы наследования, классификация. Этиопатогенез: синдром Альпорта, как болезнь коллагена типа IV. Клиника: экстраренальные проявления. Диагностика: клинические критерии диагноза, роль прижизненного морфологического исследования почек, электронная микроскопия нефробиоптата, молекулярно-генетическая диагностика. Лечение. Прогноз. Болезнь тонкой базальной мембраны. Этиопатогенез. Клиника. Диагностика: роль прижизненного морфологического исследования почек, электронная микроскопия нефробиоптата. Лечение. Прогноз. Прочие варианты наследственных гломерулопатий: дефекты гена тяжелой цепи ПА миозина мышечного типа (синдромы Эпштейна и Фетчнер); врожденный нефротический синдром (врожденный нефротический синдром финского типа - дефект гена нефрина, аутосомно-рецессивный нефротический синдром - дефект гена подоцина; аутосомно-доминантный нефротический синдром - дефект гена <math>\alpha</math>-актина-4); прочие варианты врожденного нефротического синдрома (нефротический синдром с ранним началом и диффузным мезангиальным склерозом – дефект гена супрессора опухоли Вильямса; дефект гена CD2-ассоциированного протеина и др.),</p>	

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
		<p>ламининовая нефропатия (синдром Пиерсона), фибронектиновая нефропатия.</p> <p><b>Вторичные гломерулопатии.</b></p> <p>Определение. Варианты вторичных нефропатий. Классификация гломерулонефритов с полулуниями. Этиология: инфекции (вирусные, бактериальные), лекарства, химические вещества, опухоли, системные заболевания. Патогенез: точки приложения иммунных комплексов, антител на базальной мембране, вовлечение в процесс каскада системы комплемента, механизмы формирования полулуний. Патоморфология изменений в почках. Клинические проявления: симптомы, синдромы (нефротический, острый нефритический, хронический нефритический, быстро прогрессирующий нефритический, бессимптомная гематурия/протеинурия), артериальная гипертензия.</p> <p>Диагностика. Лабораторные методы обследования: общий анализ мочи, протеинурия, альбуминурия, мочевого осадок, суточная протеинурия, отношение альбумин/креатинин или протеин/креатинин в разовой моче, клинический анализ крови, электролиты, креатинин, мочевины, острофазовые пробы, иммунологические тесты, бактериологическое и вирусологическое обследование, исследование свертывающей системы крови, гормональное обследование. Функциональные пробы: проба Реберга, расчетные методы определения скорости клубочковой фильтрации, исследование концентрационной способности почек.</p> <p>Инструментальные методы: сонография, доплерография,</p>	

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
		<p>эксреторная урография, КТ, МРТ, радиоизотопные методы. Особенности показаний и противопоказаний к нефробиопсии, осложнения. Морфологическое исследование нефробиоптата: световая и электронная микроскопия, иммунофлюоресценция, иммуногистохимия. Диабетическая нефропатия. Определение. Классификация. Морфология: диабетический гломерулосклероз (синдром Киммельстиль-Уилсона). Клиника. Диагностика: скрининг и ранняя диагностика, роль исследования микроальбуминурии, особенности показаний и противопоказаний к нефробиопсии, осложнения, профилактика осложнений. Лечение: роль диеты и блокаторов ренин-ангиотензиновой системы, особенности лечения в зависимости от стадии хронической болезни почек, контроль за эффективностью терапии. Прогноз. Показания к началу заместительной почечной терапии, выбор метода заместительной почечной терапии. Диабетическая нефропатия у беременных, особенности лечения. Системные заболевания, системные васкулиты</p> <p><b>Амилоидоз.</b> Определение. Классификация: AL-амилоидоз, AA-амилоидоз, семейные амилоидозы, наследственные амилоидозы. Этиопатогенез: механизмы формирования амилоидных масс, протеины воспаления, легкие цепи. Патоморфология изменений в почках. Клинические проявления: поражение внутренних органов (почек, сердца, печени, желудочно-кишечного тракта, сосудов, нервной системы), клинические проявления поражения почек (нефротический синдром,</p>	

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
		<p>прогрессирующее снижение функции почек). Диагностика. Лабораторные методы обследования: общий анализ мочи, протеинурия, альбуминурия, мочевой осадок, суточная протеинурия, отношение альбумин/креатинин или протеин/креатинин в разовой моче, клинический анализ крови, электролиты, креатинин, мочевины, острофазовые пробы, иммунологические тесты, электрофорез, иммуноэлектрофорез белков крови и мочи, легкие цепи, М-градиент, сывороточный амилоид А (SAA). Функциональные пробы: проба Реберга, расчетные методы определения скорости клубочковой фильтрации, исследование концентрационной способности почек. Инструментальные методы: сонография, доплерография, экскреторная урография, КТ, МРТ, радиоизотопные методы. Особенности показаний и противопоказаний к нефробиопсии, осложнения. Техника выполнения биопсии подслизистой десны, прямой кишки, аспирационная биопсия подкожно-жировой клетчатки брюшной стенки; показания, противопоказания, осложнения. Морфологическое исследование биоптата: световая и электронная микроскопия, иммунофлюоресценция, иммуногистохимия.</p> <p><b>Поражение почек при плазмноклеточных дисплазиях.</b> Определение. Классификация почечных болезней депозитов иммуноглобулинов.</p> <p>Патоморфология изменений в почках. Этиопатогенез: механизмы поражения почек, легкие цепи, тяжелые цепи, амилоид.</p> <p>Клинические проявления:</p>	

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
		<p>клинические проявления поражения почек (нефротический синдром, нефритический синдром), экстраренальные проявления (костный мозг, дыхательная система, сердечно-сосудистая система, желудочно-кишечный тракт, нервная система).          Диагностика. Лабораторные методы обследования: общий анализ мочи, протеинурия, альбуминурия, мочевого осадок, суточная протеинурия, отношение альбумин/креатинин или протеин/креатинин в разовой моче, клинический анализ крови, электролиты, креатинин, мочевины, острофазовые пробы, иммунологические тесты, электрофорез, иммуноэлектрофорез белков крови и мочи, легкие цепи, М-градиент. Функциональные пробы: проба Реберга, расчетные методы определения скорости клубочковой фильтрации, исследование концентрационной способности почек.          Инструментальные методы: сонография, доплерография, экскреторная урография, КТ, МРТ, радиоизотопные методы. Особенности показаний и противопоказаний к нефробиопсии, осложнения. Стерильная пункция, трепанобиопсия, исследование костно-мозгового материала. Техника выполнения биопсии подслизистой десны, прямой кишки, аспирационная биопсия подкожно-жировой клетчатки брюшной стенки; показания, противопоказания, осложнения. Морфологическое исследование биоптата: световая и электронная микроскопия, иммунофлюоресценция, иммуногистохимия</p> <p><b>Тубулоинтерстициальные заболевания почек.</b></p>	

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
		<p>Тубулоинтерстициальные нефриты (ТИН). Первичные тубулоинтерстициальные нефриты. Определение, классификация: идиопатический ТИН, Анти-ТБМ-нефрит, ТИН с увеитом (TINU-синдром), ТИН с гипокомплементемией.</p> <p>Этиопатогенез, клиника, лечение, профилактика. Лекарственные тубулоинтерстициальные нефропатии. Литий. Аналгетики и НСПВС, включая селективные ингибиторы циклооксигеназы II. Антибиотики: аминогликозидовая нефропатия, факторы риска, патогенез, клиника, профилактика. Нуклеозидные (цидофовир, тенофовир) и кальцийневриновые ингибиторы (циклоспорин, такролимус). Аристолохиевая кислота (китайская гебральная нефропатия).</p> <p>Химиотерапевтические средства (цисплатина, йофосфамид, метотрексат и др.). Сульфаниламиды, включая триметоприм-сульфаметаксазол, петлевые и тиазидовые диуретики. Аллопуринол. Блокаторы H<sub>2</sub> гистаминовых рецепторов и ингибиторы протонной помпы. 5-аминосалицилаты. Прочие лекарственные средства (за исключением рентгеновских контрастов и контрастов для магнитно-резонансной томографии). Метаболические тубулоинтерстициальные нефропатии. Гипокалиемическая нефропатия. Гиперкальциемическая нефропатия. Уратная нефропатия. Оксалурическая нефропатия (при первичной оксалурии типа 1, при первичной оксалурии типа 2). Аутосомно-доминантные тубулоинтерстициальные заболевания почек, в том числе, уромодулин-ассоциированные</p>	

№ п/ п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
		<p>нефропатии. Уродинамические тубулоинтерстициальные нефропатии (рефлюкс-нефропатия, нефропатии при прочих видах обструкции мочевыводящих путей). Гемодинамические тубулоинтерстициальные нефропатии: тубулоинтерстициальные повреждения при артериальной гипертензии, тубулоинтерстициальные повреждения при сердечной недостаточности, тубулоинтерстициальные повреждения при ишемии почек (стеноз почечной артерии). Тубулоинтерстициальные нефропатии при гематологических заболеваниях: множественная миелома и плазмоклеточные дискразии, острая миеломная тубулоинтерстициальная нефропатия (кастная нефропатия), хроническая миеломная тубулоинтерстициальная нефропатия; лимфопролиферативные заболевания, серповидно-клеточная анемия. Прочие тубулоинтерстициальные нефропатии: балканская эндемическая нефропатия, радиационный нефрит, папиллярный некроз. Тубулопатии. Определение. Классификации. Первичные (генетические, наследственные) и вторичные тубулопатии. Первичные тубулопатии. Синдром Фанкони. Определение, классификация, клиника, диагностика, лечение. Синдром Фанкони при различных генетических заболеваниях. Вторичный синдром Фанкони. Почечные аминоацидурии. Почечная глюкозурия. Прочие варианты проксимальных</p>	

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
		<p>тубулопатий. Синдром Барттера: определение, классификации, этиопатогенез, клиника, диагностика, лечение. Синдром Гительмана. Псевдобарттеровский синдром.</p> <p>Псевдогиперальдостеронизм, синдром Лидля, синдром кажущегося избытка минералокортикоидов (дефицит 11<math>\beta</math>-гидроксистероиддегидрогеназы типа II). Псевдогипоальдостеронизм, псевдогипоальдостеронизм типов I и II (синдром Гордона). Почечные тубулярные ацидозы: определение, классификация, этиопатогенез, клиника, лечение, прогноз. Первичные (генетические, наследственные) и вторичные тубулярные ацидозы. Нефрогенный несахарный диабет: первичный (наследственный) и вторичный нефрогенный несахарный диабет. Дифференциальный диагноз нефрогенного и центрального несахарного диабета. Витамин D-резистентный гипофосфатемический рахит: определение, классификации, этиопатогенез, клиника, диагностика, лечение. Семейная гипокальциурическая гиперкальциемия. Прочие тубулопатии.</p> <p><b>Рентгеноконтрастная нефропатия (контрастиндуцированное острое повреждение почек – КИ-ОПП):</b> определение, распространенность, патогенез, факторы риска, рентгеновские контрасты, клиника, критерии диагностики, профилактика, лечение, прогноз, рентгеноконтрастная нефропатия, как важная причина внутрибольничного острого повреждения почек, влияние рентгеноконтрастной нефропатии</p>	

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
		<p>на непосредственные и отдаленные результаты лечения. Нефротоксичность и побочные эффекты гадолиний–содержащих контрастов (магнито-резонансная томография). Почечный системный фиброз.</p> <p><b>Кистозные заболевания почек.</b> Определение. Механизмы формирования кист. Классификация кистозных дисплазий. Клинические проявления: клинические проявления поражения почек (инфекции мочевых путей, инфицирование кист, кровоизлияния в кисты), поражение внутренних органов (печени, поджелудочной железы, желудочно-кишечного тракта, сосудов головного мозга).</p> <p>Диагностика. Лабораторные методы обследования: общий анализ мочи, протеинурия, альбуминурия, мочевой осадок, суточная протеинурия, отношение альбумин/креатинин или протеин/креатинин в разовой моче, бактериологическое исследование мочи, клинический анализ крови, электролиты, креатинин, мочевины, острофазовые пробы, генетическое обследование. Функциональные пробы: клиренс креатинина (“проба Реберга”), расчетные методы определения скорости клубочковой фильтрации, исследование концентрационной способности почек. Инструментальные методы: сонография, доплерография, экскреторная урография, КТ, МРТ, радиоизотопные методы.</p> <p><b>Ревматические заболевания с поражением почек.</b> Определение. Варианты вторичных нефропатий. Этиопатогенез: иммунные и неиммунные механизмы поражения почек. Патоморфология изменений в почках. Клинические проявления:</p>	

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
		<p>поражение суставов, поражение внутренних органов (почек, сердца, печени, желудочно-кишечного тракта, сосудов, нервной системы), клинические проявления поражения почек (нефротический синдром, быстро прогрессирующий нефритический синдром).  <b>Диагностика.</b> Лабораторные методы обследования: общий анализ мочи, протеинурия, альбуминурия, мочевой осадок, суточная протеинурия, отношение альбумин/креатинин или протеин/креатинин в разовой моче, клинический анализ крови, электролиты, креатинин, мочевины, острофазовые пробы, иммунологические тесты, исследование системы комплемента. Функциональные пробы: проба Реберга, расчетные методы определения скорости клубочковой фильтрации, исследование концентрационной способности почек.  <b>Инструментальные методы:</b> сонография, доплерография, экскреторная урография, КТ, МРТ, радиоизотопные методы.  <b>Особенности показаний и противопоказаний к нефробипсии, осложнения.</b> Морфологическое исследование нефбиоптата: световая и электронная микроскопия, иммунофлюоресценция, иммуногистохимия.  <b>Системные васкулиты.</b> Определение. Классификация. Патоморфология изменений в почках. Этиопатогенез: иммунные механизмы поражения почек.  <b>Клинические проявления:</b> клинические проявления поражения почек (нефротический синдром, быстро прогрессирующий нефритический синдром), экстраренальные проявления (кожа,</p>	

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
		<p>дыхательная система, сердечно-сосудистая система, желудочно-кишечный тракт, нервная система).  <b>Диагностика.</b> Лабораторные методы обследования: общий анализ мочи, протеинурия, альбуминурия, мочевой осадок, суточная протеинурия, отношение альбумин/креатинин или протеин/креатинин в разовой моче, клинический анализ крови, электролиты, креатинин, мочевины, острофазовые пробы, иммунологические тесты, исследование системы комплемента. <b>Функциональные пробы:</b> клиренс креатинина (“проба Реберга”), расчетные методы определения скорости клубочковой фильтрации, исследование концентрационной способности почек. <b>Инструментальные методы:</b> сонография, доплерография, экскреторная урография, КТ, МРТ, радиоизотопные методы. Особенности показаний и противопоказаний к нефробипсии, осложнения. <b>Морфологическое исследование нефбиоптата:</b> световая и электронная микроскопия, иммунофлюоресценция, иммуногистохимия.</p> <p><b>Инфекции мочевых путей.</b> Определение. Классификация. Неосложненные и осложненные инфекции мочевых путей. Этиология, возбудители. <i>E. coli</i> – наиболее частый возбудитель инфекций мочевых путей: виды штаммов <i>E. coli</i>, уропатогенные штаммы <i>E. coli</i>. Особенности строения: клеточные оболочки, липополисахариды, жгутики, фимбрии. Факторы вирулентности. Подвижность <i>E. coli</i>. Патогенез инфекций мочевых путей. Взаимодействие возбудитель-хозяин. Проникновение и</p>	

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
		<p>распространение возбудителей в мочевых путях Уропатогенный каскад E. coli. Клеточный механизмы взаимодействий возбудитель-хозяин, toll-like-рецепторы. Механизмы воспалительной реакции, цитокины и хемокины. Клиника инфекций мочевых путей. Диагностика. Лабораторные методы диагностики. Общий анализ мочи. Бактериологическая диагностика, критерии оценки результатов бактериологического исследования мочи, бессимптомная бактериурия. Инструментальная диагностика. Сонография: показания к применению, сонографические признаки при различных видах инфекций мочевых путей. Рентгенологические методы: обзорная рентгенограмма почек, экскреторная урография, компьютерная томография, спиральная компьютерная томография, использование рентгеновских контрастов при компьютерной томографии в диагностике инфекций мочевых путей. Пути профилактики ренгеноконтрастной нефротоксичности. Показания к использованию конкретного рентгенологического метода в диагностике инфекций мочевых путей. Рентгенологические признаки при различных видах инфекций мочевых путей. Магнитно-резонансная томография, использование контрастов при магнитно-резонансной томографии, показания к применению, оценка результатов магнитно-резонансной томографии при диагностике инфекций мочевых путей. Радиологические методы исследования: изотопная нефрография, показания к применению, критерии оценки;</p>	

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
		<p>сцинтиграфия, показания к применению, критерии оценки. Морфологические методы исследования. Показания и противопоказания к нефробиопсии при диагностике инфекций мочевых путей. Основные группы антибактериальных препаратов, применяемых при инфекциях мочевых путей. Показания и противопоказания. Резистентность возбудителей. Выбор антибактериальных препаратов в зависимости от возбудителя, вида инфекции мочевых путей, эмпирическая антибактериальная терапия. Режим дозирования. Длительность лечения. Рациональные комбинации. Оценка эффективности. Нежелательные эффекты. Способы их выявления и профилактики. Нефротоксичность. Антибактериальная профилактика при инфекциях мочевых путей, показания. Растительные уроантисептики. Иммунотерапия и иммунопрофилактика инфекций мочевых путей. Особенности антибактериальной терапии и профилактики при лечении инфекций мочевых путей в особых популяциях: беременные, пациенты с постоянным катетером, сахарным диабетом, недостаточностью функции почек.</p> <p><b>Опухоли почек и мочевыводящих путей.</b> Опухоли почек. Распространенность и эпидемиология. Классификации. Этиология и патогенез. Пути метастазирования. Клинические проявления. Диагностика опухолей почек. Лабораторные методы диагностики. Инструментальные методы диагностики. Сонография: показания к применению, сонографические признаки опухоли почки. Рентгенологические методы: обзорная рентгенограмма почек,</p>	

№ п/ п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
		<p>экскреторная урография, компьютерная томография, спиральная компьютерная томография. Показания к использованию конкретного рентгенологического метода в диагностике опухоли почки. Магнитно-резонансная томография: показания к применению, оценка результатов магнитно-резонансной томографии при диагностике опухоли почки. Радиологические методы исследования: изотопная нефрография, показания к применению, критерии оценки. Гистологическое исследование. Дифференциальная диагностика опухолей почки. Современные методы лечения опухолей почек. Виды хирургического лечения: варианты, основные показания и противопоказания. Опухоли мочевыводящих путей. Распространенность и эпидемиология. Классификации. Этиология и патогенез. Пути метастазирования. Клинические проявления. Диагностика опухолей мочевыводящих путей. Лабораторные методы диагностики. Инструментальные методы диагностики. Сонография: показания к применению, сонографические признаки опухоли мочевыводящих путей. Рентгенологические методы: цистограмма, пневмоцистограмма, компьютерная томография, спиральная компьютерная томография. Показания к использованию конкретного рентгенологического метода в диагностике опухоли мочевыводящих путей. Магнитно- резонансная томография: показания к применению, оценка результатов магнитно-резонансной томографии при диагностике опухоли мочевыводящих путей.</p>	

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
		<p>Цистоскопия: показания к применению, оценка результатов при диагностике опухоли мочевыводящих путей. Гистологическое исследование. Дифференциальная диагностика опухолей мочевыводящих путей. Современные методы лечения опухолей мочевыводящих путей. Виды хирургического лечения: варианты, основные показания и противопоказания. Нефрологические последствия нефрэктомии и резекции почки.</p> <p><b>Туберкулез почек, мочеточников, мочевого пузыря.</b> Определение. Эпидемиология. Патогенез. Классификация. Клинические проявления. Дифференциальная диагностика. Лабораторные методы диагностики: исследование крови, мочи, проба Манту (PPD), ПЦР. Методы лучевой диагностики: инфузионная урография, КТ, МРТ, УЗИ, биопсия, лапароскопия. Лечение (медикаментозное, хирургическое). Осложнения. Профилактика.</p> <p><b>Поражения почек при инфекционных заболеваниях.</b> Поражение почек при лептоспирозе. Определение. Эпидемиология. Патогенез. Клинические проявления: поражение канальцев, интерстиция, вовлечение печени, легких, сосудов, мышц. Обследование: анамнез, физикальные методы, лабораторные (серологические, иммунологические – микроскопический тест агглютинации), гистологическое исследование тканей (почки, печень). Лечение. Наблюдение. Профилактика. Поражение почек при геморрагической лихорадке с почечным синдромом (ГЛПС). Определение. Эпидемиология. Патогенез. Клинические</p>	

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
		<p>проявления: триада (лихорадка, геморрагии, почечная недостаточность), головные боли, миалгии, боли в боку, тошнота, рвота, диарея. Стадии заболевания: фебрильная, гипотензивная, олигурическая, полиурическая, реконвалесценция. Лабоарторные методы обследования: анти-хантавирус специфический иммуноглобулин М – ранний признак заболевания. Дифференциальная диагностика (острый постинфекционный гломерулонефрит). Лечение (в зависимости от стадии заболевания). Профилактика.</p> <p><b>Мочекаменная болезнь.</b></p> <p>Распространенность и эпидемиология. Определение. Классификации. Этиология и патогенез. Клинические проявления. Основные осложнения. Дифференциальная диагностика мочекаменной болезни. Лабораторные методы диагностики. Инструментальные методы диагностики. Сонография: показания к применению, сонографические признаки мочекаменной болезни. Рентгенологические методы: обзорная рентгенограмма почек, экскреторная урография, компьютерная томография, спиральная компьютерная томография. Показания к использованию конкретного рентгенологического метода в диагностике мочекаменной болезни. Магнитно-резонансная томография: показания к применению, оценка результатов магнитно-резонансной томографии при диагностике мочекаменной болезни. Современные методы лечения мочекаменной болезни. Виды хирургического лечения: варианты, основные показания и</p>	

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
		противопоказания.	
4	Основные принципы фармакотерапии в нефрологии. Фармакотерапия заболеваний почек.	<p><b>Общие вопросы фармакотерапии в нефрологии.</b> Фармакологические вмешательства, применяемые для лечения заболеваний почек в нашей стране и за рубежом. Фармакокинетика и фармакодинамика основных групп лекарственных средств, применяемых при заболеваниях почек и смежной патологии. Нежелательные эффекты. Способы их выявления и профилактики. Особенности фармакокинетики и фармакодинамики в зависимости от степени снижения функции почек. Основные экспериментальные и клинические исследования по данным отечественной и зарубежной литературы. Основные тенденции развития современной фармакотерапии заболеваний почек. Принципы доказательной медицины. Фармакотерапия с целью замедления прогрессирования ХБП, нефро- и кардиопротекторы. Основные группы лекарственных препаратов, применяемых для замедления прогрессирования ХБП, нефро- и кардиопротекторы: ингибиторы ангиотензин I-превращающего фермента, блокаторы АТ1-рецепторов ангиотензина II (сартаны), блокаторы ренина (алискирен), антагонисты альдостерона (спиронолактон, эплеренон), блокаторы кальциевых каналов. Показания и противопоказания. Режим дозирования. Рациональные комбинации. Оценка эффективности. Нежелательные эффекты. Способы их выявления и профилактики.</p> <p><b>Особенности фармакотерапии артериальной гипертензии при заболеваниях почек.</b> Основные группы антигипертензивных препаратов (кроме препаратов</p>	<p>✓ готовностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1);</p> <p>✓ готовностью к участию в педагогической деятельности по программам среднего и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацевтического образования, а также по дополнительным профессиональным программам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образование, в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере здравоохранения (УК-3);</p> <p>✓ готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков (ПК-4);</p> <p>✓ готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании нефрологической медицинской помощи (ПК-6);</p> <p>✓ готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении (ПК-8);</p>

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
		<p>указанных выше и диуретиков). Показания и противопоказания. Режим дозирования. Рациональные комбинации. Оценка эффективности. Нежелательные эффекты. Способы их выявления и профилактики. Целевые уровни артериального давления.</p> <p><b>Препараты, влияющие на водно-солевой, ионный и кислотно-основной гомеостаз.</b> Диуретики. Основные классы диуретических препаратов. Показания и противопоказания. Режим дозирования. Рациональные комбинации. Оценка эффективности. Нежелательные эффекты. Способы их выявления и профилактики. Нефротоксичность. Соли калия, кальция, натрия. Показания и противопоказания. Режим дозирования. Особенности инфузионного и перорального использования. Оценка эффективности. Нежелательные эффекты. Способы их выявления и профилактики. Ионообменные смолы. Фосфатсвязывающие препараты. Препараты витамина Д и его аналоги, активаторы рецепторов витамина Д, кальциймиметики.</p>	<p>✓ готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих (ПК-9);</p> <p>✓ готовность к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей (ПК-11);</p>
5	<p>Диспансеризация и реабилитация больных с заболеваниями почек. Общие и организационные вопросы. Роль лечебного питания в нефрологии. Статистика в нефрологии.</p>	<p><b>Общие принципы тактики ведения больных на различных стадиях ХБП.</b> Выявление признаков острого повреждения почек. Диспансерное наблюдение пациентов с ХБП. Показания к госпитализации в зависимости от стадии ХБП, особенностей основного заболевания и возможных осложнений. Частота и объем клинико-функциональных обследований в зависимости от стадии ХБП. Оценка скорости прогрессирования ХБП. Показания к началу заместительной почечной терапии. Контроль за проведением нефропротективной и</p>	<p>✓ готовностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1);</p> <p>✓ готовностью к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2);</p> <p>✓ готовностью к участию в педагогической деятельности по программам среднего и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацевтического образования, а также по</p>

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
		<p>антигипертензивной терапии. Целевые уровни артериального давления. Оценка эффекта в отношении протеинурии. Диспансерное наблюдение больных с установленным нозологическим диагнозом. Частота и объем необходимых обследований. Диспансерное наблюдение пациентов с аллотрансплантатом. Схемы длительной поддерживающей иммуносуппрессии. Контроль эффективности. Выявление осложнений.</p> <p>Амбулаторные консультативные нефрологические кабинеты и центры. Принципы выявления и диспансерного наблюдения нефрологических больных. Документация. Взаимоотношения в системе: общее звено здравоохранения (участковые терапевты, врачи общей практики) – консультативный нефрологический кабинет – нефрологический стационар – отделение (центр) экстакорпоральной терапии (гемодиализ, перитонеальный диализ) – трансплантация почек. Учет нефрологических больных. Национальные регистры нефрологических больных.</p> <p><b>Принципы лечебного питания на различных стадиях ХБП.</b></p> <p>Содержание белка и энгергообеспеченность рациона. Виды диет по содержанию белка. (низкобелковые, малобелковые, саплементарные). Минеральный состав рациона. Потребление жидкости. Особенности питания в додиализном периоде ХБП (особенности питания в зависимости от стадии ХБП). Особенности питания у больных на гемо- и перитонеальном диализе. Скрининг и контроль при</p>	<p>дополнительным профессиональным программам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образование, в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере здравоохранения (УК-3);</p> <p>✓ готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1);</p> <p>✓ готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными (ПК-2);</p> <p>✓ готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков (ПК-</p>

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
		<p>проведении диетотерапии у пациентов с ХБП.</p> <p><b>Нормативные акты и общие вопросы организации нефрологической помощи в системе МЗ РФ.</b> Структурная характеристика подразделений и их место в специализированных и многопрофильных ЛПУ системы МЗ РФ. Штатное расписание врачебного и среднего медицинского персонала. Требования к персоналу. Организация работы. Требования к помещению для нефрологического отделения. Нормативы СЭС.</p>	<p>4);</p> <p>✓ готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5);</p> <p>✓ готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании нефрологической медицинской помощи (ПК-6);</p> <p>✓ готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении (ПК-8);</p> <p>✓ готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих (ПК-9);</p> <p>✓ готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-10);</p> <p>✓ готовность к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей (ПК-11);</p>
6	Методы	<b>Общие принципы экстракорпоральной терапии.</b>	<p>✓ готовностью к абстрактному мышлению,</p>

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
	экстракорпоральной терапии (гемодиализ, перитонеальный диализ, гемодиализа фильтрация).	<p>Гемодиализ. История диализа. Показания к диализу. Синдром уремии, острое повреждение почек, выбор метода лечения, гемодиализ, перитонеальный диализ, медленные и постоянные процедуры. Хронический гемодиализ. Физиологические принципы диализа. Механизм молекулярного транспорта. Значение молекулярного веса. Значение мембранного сопротивления. Ультрафильтрация (гидростатическая, осмотическая). Удаление соединений, связанных с белками. Диффузия. Конвекция. Аппаратура для гемодиализа. Диализаторы. Вода для гемодиализа. Диализирующие растворы. Сосудистый доступ. Венозный доступ (временный, постоянный), виды катетеров, места пункций, уход за катетерами. Артериовенозный доступ. Предоперационное обследование. АВФ. Сосудистый протез. Осложнения, лечение.</p> <p><b>Методика острого диализа. Методика и процедура. Хронический гемодиализ.</b></p> <p>Адекватность диализа. Клиренс мочевины. Показатель КТ/V. Доля снижения мочевины.</p> <p><b>Перитонеальный диализ.</b></p> <p>История. Анатомия: перитонеальная мембрана как «диализатор», трехпоровая модель, эффективная площадь поверхности перитонеальной мембраны. Физиология перитонеального диализа. Диффузия: концентрационный градиент, эффективная площадь поверхности перитонеальной мембраны, внутреннее сопротивление перитонеальной мембраны, молекулярный вес веществ, перитонеальный кровоток.</p> <p>Ультрафильтрация:</p>	<p>анализу, синтезу (УК-1);</p> <p>✓ готовностью к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2);</p> <p>✓ готовностью к участию в педагогической деятельности по программам среднего и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацевтического образования, а также по дополнительным профессиональным программам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образование, в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере здравоохранения (УК-3);</p> <p>✓ готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1);</p> <p>✓ готовность к</p>

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
		<p>концентрационный градиент для осмотического агента, гидравлическая проводимость перитонеальной мембраны, коэффициент отражения для осмотического агента, градиент гидростатического давления, градиент онкотического давления. Абсорбция. Оборудование для перитонеального диализа. ПАПД. Диализные растворы, концентрация электролитов и глюкозы в диализных растворах, рН диализных растворов, продукты деградации глюкозы, стерильность, температура диализного раствора. Система магистралей. Соединения для перитонеального диализа. Автоматический перитонеальный диализ: циклеры, диализные растворы, соединения. Приливной перитонеальный диализ. Перитонеальный доступ. Типы катетеров: катетеры для острого диализа, катетеры для хронического диализа, процедуры их установки, осложнения, уход, удаление и перестановка. Назначение режима острого перитонеального диализа: преимущества, недостатки, показания, противопоказания, перитонеальные катетеры, использование автоматических циклеров, назначение режима (продолжительность процедуры, объем заливки, время обмена, выбор концентрации глюкозы в диализном растворе, дополнительные ингредиенты раствора, мониторинг водного баланса, мониторинг клиренса, осложнения). Адекватность перитонеального диализа и назначение режима хронического перитонеального диализа. Оценка ультрафильтрации, транспорта перитонеального раствора и состояния водного</p>	<p>проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными (ПК-2);  ✓ готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков (ПК-4);  ✓ готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5);  ✓ готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании нефрологической медицинской помощи (ПК-6);  ✓ готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении (ПК-8);  ✓ готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих (ПК-9);  ✓ готовность к</p>

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
		<p>обмена. Перитониты: частота, этиология, патогенез, возможные ворота инфекции, диагностика (клиника, состояние перитонеальной жидкости, исследование и посевы перитонеальной жидкости), лечение: выбор антимикробной терапии, методы и схемы введение антимикробных препаратов, гепарин, изменения в режиме ПАПД и АПД, вторичные перитониты, последствия изменений в проницаемости брюшины, запор. Рефрактерные перитониты и показания для удаления катетера. Рецидивирующий перитонит. Перитониты с обструкцией катетера. Профилактическое использование антибиотиков. Инфекции места выхода: этиология и патогенез, лечение, предотвращение. Механические осложнения перитонеального диализа: образование грыж, протечки в толщу брюшной стенки и по ходу катетера, отеки половых органов, респираторные осложнения, боли в спине. Метаболические осложнения перитонеального диализа: абсорбция глюкозы, липидные нарушения, потери белка, гипо- и гипернатриемия, гипо- и гиперкальциемия, гипо- и гиперфосфатемия.</p> <p><b>Гемодиализация, гемофильтрация.</b> История. Теоретические основы и физиологические принципы (конвекционный и диффузионный механизм). Гемофильтрация off-line. Преддилюция и постдилюция, основные различия. Меддилюция. Современные методики: гемодиализация с реинфузией. Качество и стерильность замещающих растворов. ЛАЛ-тест.</p>	<p>применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-10);  ✓ готовность к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей (ПК-11);</p>

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
		<p><b>Показания и противопоказания к выбору соответствующего метода экстракорпоральной терапии.</b></p> <p><b>Коррекция основных гомеостатических и метаболических расстройств и осложнений при проведении гемодиализа и перитонеального диализа:</b> почечный остеодистрофии. Минеральные костные нарушения – хроническая болезнь почек (МХН-ХБП). Патопфизиология почечной остеодистрофии. Метаболизм витамина Д. Задержка фосфора. ПТГ. Гистологическая классификация почечной остеодистрофии. Высокий оборот костной ткани. Низкий оборот костной ткани. Смешанная почечная остеодистрофия. Клинические проявления почечной остеодистрофии. Метастатическая кальцификация. Лабораторные исследования: ПТГ, фосфор, кальций, щелочная фосфатаза, алюминий. Биопсия кости. Болезнь высокого оборота костной ткани (вторичный гиперпаратиреоз): контроль ПТГ, фосфора, кальция. Паратиреоидэктомия. Болезнь низкого оборота костной ткани: контроль уровня алюминия, низкий уровень ПТГ. Диагностика, контроль, лечение. Препараты влияющие на кальций-фосфорный обмен: активные формы витамина Д, активаторы рецепторов витамина Д, кальциймиметики, фосфат-связывающие препараты. Нефрогенная анемия. Патогенез. Диагностика, контроль, лечение. Препараты железа, препараты эритропоэтина. Препараты короткого и длительного действия. Эритропоэзстимулирующие агенты: дарбепоэтин альфа, мирцера. Способы введения эритропоэтинов. Скорость повышения уровня</p>	

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
		<p>гемоглобина. Резистентность к лечению эритропоэтинами (дефицит железа, активное воспаление, вторичный гиперпаратиреоз, интоксикация алюминием, дефицит карнитина и витаминов и др.). Статус железа: тесты для оценки статуса железа. Ферритин. Процент насыщения трансферрина железом. Процент гипохромных эритроцитов. Восполнение запасов железа. Препараты железа. Артериальная гипертензия. Этиология, патогенез. Объемзависимая и объемнезависимая артериальная гипертензия. Особенности лечения артериальной гипертензии у больных при экстракорпоральной терапии. Фармакокинетика гипотензивных препаратов на гемодиализе.</p> <p>Профилактика и лечение инфекционных заболеваний у больных на экстракорпоральной терапии. Вирусные гепатиты. Вирусный гепатит В. Эпидемиология, клиническая картина, скрининг, профилактика, особенности вакцинации. Вирусный гепатит С. Эпидемиология, клиническая картина, скрининг, профилактика, лечение. Показания и противопоказания для противовирусной терапии. Осложнения. Другие вирусы гепатита. СПИД. Частота, клинические проявления, особенности диализа. ЦМВ, инфекционный мононуклеоз, грипп, туберкулез, особенности течения, лечение, профилактика. Сепсис, особенности фармакокинетики антибактериальных и противовирусных препаратов на диализе. Диализный амилоидоз, клинические проявления, синдром карпального канала, профилактика,</p>	

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
		<p>диагностика, лечение. Значение гемодиализа в лечении диализного амилоидоза. Редкие виды осложнения экстракорпоральной терапии: кальцийиницирующая уремическая артериопатия (кальцийфилаксия), почечный системный фиброз. Этиология, патогенез, диагностика, профилактика, лечение. Профилактика и лечение кардиоваскулярных осложнений у больных, получающих экстракорпоральную терапию. Возможности и показания к оперативному лечению ишемической болезни сердца. Стентирование, баллонная ангиопластика, аорто-коронарное шунтирование у диализных пациентов, показания и противопоказания, особенности проведения, частота осложнений. Диетотерапия у больных на экстракорпоральной терапии. Диагностика, профилактика и коррекция белково-энергетической недостаточности.</p> <p><b>Особенности проведения к экстракорпоральной терапии в особых группах пациентов.</b></p> <p>Острое повреждение почек. Показания к началу экстракорпоральной терапии. Доступы. Особенности профилактики и коррекции гомеостатических и метаболических расстройств и осложнений. Показания к прекращению экстракорпоральной терапии. Сахарный диабет (СД). Показания к началу экстракорпоральной терапии. Выбор метода терапии (перитонеальный диализ, гемодиализ). Основания к переводу пациента с одного вида терапии на другой. Особенности</p>	

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
		сахароснижающей терапии. Особенности коррекции гомеостатических и метаболических расстройств и осложнений при проведении гемодиализа и перитонеального диализа у пациентов с СД.	
7.	Трансплантация почки. Ведение и реабилитация пациентов с трансплантированной почкой.	<p><b>Трансплантация почки.</b> История. Показания и противопоказания. Иммунологические основы подбора донора. Лист ожидания. Трансплантация трупной почки и трансплантация от живого донора, преимущества и недостатки.</p> <p><b>Ведение больных после аллотрансплантации.</b> Современные схемы иммуносуппрессии. Препараты. Фармакокинетика и фармакодинамика. Контроль эффективности иммуносуппрессии. Осложнения. Профилактика осложнений.</p> <p><b>Трансплантационная нефропатия.</b> Диагностика, профилактика и лечение острого и хронического отторжения почек. Острое повреждение почек у больных с почечным аллотрансплантатом. “Протокольные” нефробиопсии. Профилактика, диагностика и лечение инфекционных осложнений у больных с почечным аллотрансплантатом. Законодательство РФ в области трансплантации органов.</p>	<p>✓ готовностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1);</p> <p>✓ готовностью к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2);</p> <p>✓ готовностью к участию в педагогической деятельности по программам среднего и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацевтического образования, а также по дополнительным профессиональным программам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образование, в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере здравоохранения (УК-3);</p> <p>✓ готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний,</p>

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
			<p>их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1);</p> <p>✓ готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными (ПК-2);</p> <p>✓ готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков (ПК-4);</p> <p>✓ готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5);</p> <p>✓ готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании нефрологической медицинской помощи (ПК-6);</p> <p>✓ готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-</p>

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
			<p>курортном лечении (ПК-8);  ✓ готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих (ПК-9);  ✓ готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-10);  ✓ готовность к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей (ПК-11);</p>

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

### а) основная литература:

1. Нефрология. Национальное руководство. Краткое издание. Под ред. Н.А.Мухина – М.: ГЭОТАР-Медиа – 2014. – 608 стр.
2. А.В. Смирнов, В.А. Добронравов, А.Ш. Румянцев, И.Г. Каюков Острое повреждение почек.– М.: ООО «Издательство «Медицинское информационное агентство» – 2015. 488 стр.: ил.
3. А.В. Смирнов, А.Г. Кучер, И.Г. Каюков, А.М. Есяян. Руководство по лечебному питанию для больных хронической болезнью почек. 2-е издание. СПб.: «Издательство «Левша. Санкт-Петербург» – 2014. – 240 стр.
4. Национальные рекомендации. Хроническая болезнь почек: основные принципы скрининга, диагностики, профилактики и подходы к лечению. Под редакцией А.В. Смирнова – СПб.: «Издательство «Левша. Санкт-Петербург» – 2012. – 52 стр.

### б) дополнительная литература:

1. В.Г. Сиповский, Н.М. Хмельницкая. Прикладные аспекты ультраструктурной диагностики гломерулопатий.– СПб.: ООО «ИПК «Береста» – 2014. – 64 стр.: ил.
2. В.Г. Сиповский, Н.М. Хмельницкая, А.В. Смирнов. Методические основы патоморфологической диагностики неопухолевой патологии почек. – СПб.: ООО «ИПК «Береста» – 2014. – 44 стр.: ил.
3. А.А. Яковенко, А.Ш. Румянцев, А.Г. Кучер. Диагностика и мониторинг недостаточности питания у больных, получающих лечение программным гемодиализом. Пособие для врачей. – СПб.: Издательство «Элмор» – 2014. – 37 стр.

4. А.А. Яковенко, А.Ш. Румянцев, А.Г. Кучер. Механизмы развития недостаточности питания у больных, получающих лечение программным гемодиализом.– СПб.: Издательство «Элмор» – 2014. – 40 стр.
5. Ю.С. Михеева, А.Н. Васильев, А.М. Есян, А.В. Смирнов, В.Л. Петришин. Анатомия сосудистого доступа для гемодиализа. Пособие для врачей. – СПб.: Издательство РГПУ им. А.И. Герцена – 2015. – 29 стр.
6. А.Н. Васильев, Ю.С. Михеева, А.М. Есян, А.В. Смирнов. Пропедевтика сосудистого доступа для гемодиализа. Пособие для врачей. – СПб.: Издательство РГПУ им. А.И. Герцена – 2015. – 20 стр.
7. А.В. Смирнов, А.М. Есян, И.Г. Каюков, А.Г. Кучер. Синдромы Барттера и Гительмана в практике «взрослого» нефролога. – СПб.: Издательство РГПУ им. А.И. Герцена – 2010. – 32 стр.
8. И.Г. Каюков, А.Г. Кучер, А.М. Есян, А.В. Смирнов, В.Г. Сиповский, И.Ю. Панина. Редкие заболевания в практике «взрослого» нефролога: наследственный нефрит (синдром Альпорта), болезнь тонкой базальной мембраны, олигомеганефрония. – СПб.: Издательство РГПУ им. А.И. Герцена – 2010. – 23 стр.
9. Методическое руководство по лабораторной диагностике аутоиммунных заболеваний. Под ред. В.Л. Эмануэля – СПб.: Издательство СПбГМУ – 2011. – 40 стр.
10. ЭБС «Консультант студента» Иммунология: структура и функции иммунной системы: учебное пособие / Р.М. Хаитов. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 280 с., 12 табл., 68 рис. (цв.)
11. ЭБС «Консультант студента» Внутренние болезни: учебник. - 6-е изд., перераб. и доп. / Маколкин В.И., Овчаренко С.И., Сулимов В.А. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 768 с.: ЭБС
12. ЭБС «Консультант студента» Клиническая лабораторная диагностика: учебное пособие. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 976 с. : ил.
13. ЭБС «Консультант студента» Руководство по клинической иммунологии. Диагностика заболеваний иммунной системы: руководство. Хаитов Р.М., Пинегин Б.В., Ярилин А.А. 2009. - 352 с.: ил.
14. ЭБС «Консультант студента» Пропедевтика внутренних болезней. Нефрология : учеб. пособие / В. Т. Ивашкин, О. М. Драпкина. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 184 с. : ил.
15. ЭБС «Консультант студента». Основы внутренней медицины / Ж. Д. Кобалава, С. В. Моисеев, В. С. Моисеев ; под. ред. В. С. Моисеева. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 888 с.
16. ЭБС «Консультант студента». Общий осмотр в ревматологии / Ю.А. Олюнин -М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011
17. ЭБС «Консультант студента». Лабораторные методы диагностики в ревматологии / Е.Н. Александрова, М.М. Захарова -М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011.
18. ЭБС «Консультант студента». Фармакотерапия в ревматологии / Е.Л. Насонов, А.Е. Каратеев, Н.Г. Клюквина -М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011..
19. ЭБС «Консультант студента». Антифосфолипидный синдром в ревматологии / Т.М. Решетняк -М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011.
20. ЭБС «Консультант студента». Инструментальные методы диагностики в ревматологии / А.В. Смирнов, Э.С. Мач, С.Г. Раденска-Лоповок, Р.Т. Алекперов -М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011.

## 8. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

### 8.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и количества академических часов для проведения занятий клинического практического типа по темам (разделам)

№ п/п	Контролируемые темы (разделы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части) по этапам формирования в темах (разделах)	Наименование оценочного средства для проведения занятий, академ. ч
			очная
1.	<b>Тема (раздел) 1</b> Введение в область «Нефрология». История нефрологии. Общие вопросы нефрологии.	УК-1, УК-2, УК-3	Собеседование - 2 Модульный тест -2
2.	<b>Тема (раздел) 2</b> Семиотика, диагностика и скрининг заболеваний почек. Методы диагностики в нефрологии. Морфологические и функциональные методы диагностики в нефрологии.	УК-1, УК-2, УК-3 ПК-1, ПК-2, ПК-4 ПК-5, ПК-6, ПК-9 ПК-10, ПК-11	Собеседование - 2 Модульный тест -2 Проверка рефератов, докладов на заданные темы -2
3.	<b>Тема (раздел) 3</b> Этиопатогенез, клиника, классификация, частная и дифференциальная диагностика заболеваний почек.	УК-1, УК-3 ПК-1, ПК-4, ПК-5 ПК-6, ПК-8, ПК-9 ПК-11	Собеседование - 2 Модульный тест -2 Проверка рефератов, докладов на заданные темы -2
4.	<b>Тема (раздел) 4</b> Основные принципы фармакотерапии в нефрологии. Фармакотерапия заболеваний почек.	УК-1, УК-3 ПК-4, ПК-6, ПК-8 ПК-9, ПК-11	Собеседование - 2 Модульный тест -2
5.	<b>Тема (раздел) 5</b> Диспансеризация и реабилитация больных с заболеваниями почек. Общие и организационные вопросы. Статистика в нефрологии. Роль лечебного питания в нефрологии.	УК-1, УК-2, УК-3 ПК-1, ПК-2, ПК-4 ПК-5, ПК-6, ПК-8 ПК-9, ПК-10, ПК-11	Собеседование - 2 Модульный тест -2
6.	<b>Тема (раздел) 6</b> Методы экстракорпоральной терапии (гемодиализ, перитонеальный диализ, гемодиализация).	УК-1, УК-2, УК-3 ПК-1, ПК-2, ПК-4 ПК-5, ПК-6, ПК-8 ПК-9, ПК-10, ПК-11	Собеседование - 2 Модульный тест -2
7.	<b>Тема (раздел) 7</b> Трансплантация почки. Ведение и реабилитация пациентов с трансплантированной почкой.	УК-1, УК-2, УК-3 ПК-1, ПК-2, ПК-4 ПК-5, ПК-6, ПК-8 ПК-9, ПК-10, ПК-11	Собеседование - 2 Модульный тест -2
Вид промежуточной аттестации			промежуточный зачет

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

**Промежуточная аттестация** – зачет с оценкой (в 1, 2, 3 семестре). Включает:

1-я часть: выполнение тестирования (аттестационное испытание промежуточной аттестации с использованием тестовых систем) и оценка выполнения учебного плана по представленному отчету ординатора (аттестационный лист, дневник), в том числе - практических навыков – «зачтено» - «не зачтено», оценка практических умений – зачет (проводится в течение учебного года) по уровню освоения практических умений, оценка каждого умения проводится по шкале «зачет» - «незачет» с учетом уровня освоения

2-я часть : выполнение практико-ориентированных заданий (аттестационное испытание промежуточной аттестации) : представление и защита клинического случая (презентация) с обязательным теоретическим вопросом преимущественно по теме заболеваний представленного пациента

•

Оценка промежуточной аттестации - до 5 баллов (учитывается средний балл из 3-х промежуточных аттестаций).

Допуск до итоговой аттестации – не менее 35 баллов, «зачет» по всем практическим умениям (с оценкой уровня освоения), зачеты по всем узким специальностям

**Оценка выполнения учебного плана** по представленному отчету ординатора (аттестационный лист, дневник), в том числе - практических навыков – «зачтено» - «не зачтено»

**Оценка практических умений** – зачет (проводится в течение учебного года по уровню освоения практических умений, оценка каждого умения проводится по шкале «зачет» - «незачет» с учетом уровня освоения

**Аттестация по практикам** как часть экзамена (итоговой аттестации) – до 5 баллов (средний за все виды аттестаций по практикам)

1 часть - Оценка выполнения учебного плана по представленному отчету ординатора (аттестационный лист, дневник), в том числе - практических навыков. Оценка практических умений – зачет (проводится в течение учебного года по уровню освоения практических умений, в том числе в симуляционном классе - см. приложение «Перечень практических умений врача общей практики».

Уровень освоения умений:

1 – иметь представление, знать показания к проведению

2 – знать, принять участие, оценить

3 - выполнять самостоятельно

Оценка каждого умения проводится по шкале «зачет» (5 баллов) - «незачет» (0 баллов) с учетом уровня освоения

2 часть – Решение ситуационных задач (аттестационное испытание с использованием ситуационных задач), анализ и интерпретация данных морфологического исследования почек, лабораторных данных, лучевых методов исследования, ЭКГ, мониторинга ЭКГ и АД, ЭхоКГ и других – до 5 баллов

Оценка складывается как среднее арифметическое 1 и 2 части.

Итоговая оценка за аттестации по практикам – это средний балл за все виды аттестаций

**Итоговая аттестация** - до 20 баллов

**Итоговая аттестация** - до 20 баллов

1) Тестирование - 0-5 баллов

2) Собеседование (Выполнение практико-ориентированных заданий) - до 5 баллов

- 2.1 Часть 1 - представление и защита клинического случая с теоретическим обоснованием и литературными данными до 5 баллов
- 2.2 Часть 2 - ответ на экзаменационный билет, включающий не менее 3 вопросов из разных разделов блока 1 до 5 баллов
- 2.3 Результат как среднееарифметическое из части 1 и части 2
- 3) Аттестация по практикам
- 8.1. Часть 1: средний балл за все виды аттестаций по практике – до 5 баллов
- 8.2. Часть 2: Решение ситуационной задачи 0-5 балла
- 8.3. Результат как среднееарифметическое из части 1 и части 2
- 4) Средний балл всех промежуточных аттестаций – до 5 баллов

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0–100%, четырехбалльная, тахометрическая)
1	<i>Зачет с оценкой</i>	1-я часть зачета: выполнение тестирования (аттестационное испытание промежуточной аттестации с использованием тестовых систем)	Система стандартизированных заданий (тестов)	<i>Описание шкалы оценивания электронного тестирования:</i> – от 0 до 49,9 % выполненных заданий – неудовлетворительно; – от 50 до 69,9% – удовлетворительно; – от 70 до 89,9% – хорошо; – от 90 до 100% – отлично
		2-я часть зачета: выполнение обучающимися практико-ориентированных заданий (аттестационное испытание промежуточной аттестации, проводимое устно с использованием телекоммуникационных технологий)	Практико-ориентированные задания	<i>Критерии оценивания преподавателем практико-ориентированной части экзамена:</i> – соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка соответствия содержания ответа теме/заданию); – умение проводить аналитический анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и практику; – логичность, последовательность изложения ответа;

№ п/ п	Наименован ие формы проведения промежуточ ной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания ( <i>шкалы: 0–100%, четырёхбалльная, тахометрическая</i> )
				<p>– наличие собственного отношения обучающегося к теме/заданию;</p> <p>– аргументированность, доказательность излагаемого материала.</p> <p><i>Описание шкалы оценивания практико-ориентированной части зачета</i></p> <p>Оценка «отлично» выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения задания, показывает должный уровень сформированности</p>

№ п/ п	Наименован ие формы проведения промежуточ ной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания ( <i>шкалы: 0–100%, четырёхбалльная, тахометрическая</i> )
				<p>компетенций. Оценка <i>«хорошо»</i> выставляется обучающемуся, если его ответ соответствует и раскрывает тему или задание, обучающийся показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения при выполнении задания, владеет необходимыми навыками и приемами его выполнения, однако испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций. Оценка <i>«удовлетворительно»</i> выставляется обучающемуся, если его ответ в полной мере раскрывает тему/задание, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию,</p>

№ п/ п	Наименован ие формы проведения промежуточ ной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0–100%, четырёхбалльная, тахометрическая)
				<p>его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер. Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен не последовательно, неаргументированно.</p> <p>Итоговая оценка за экзамен выставляется преподавателем в совокупности на основе оценивания результатов электронного тестирования обучающихся и выполнения ими практико-ориентированной части экзамена</p> <p>Критерии оценки презентации по клиническому случаю «Отлично» Слайды представлены в логической последовательности, в</p>

№ п/ п	Наименован ие формы проведения промежуточ ной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шквал оценивания (шкалы: 0–100%, четырёхбалльная, тахометрическая)
				<p>соответствии с требуемой структурой презентации. Анамнез полон, презентационный материал обобщен, правильно сформулирован предварительный и окончательный диагнозы, представление о больном и обоснование диагноза. Представленный материал основан на принципах доказательной медицины. Текст слайдов четкий, лаконичный, дизайн слайдов красочный. Презентация оформлена с использованием рисунков, схем, с применением режима анимации.). Библиография правильно оформлена. В презентации имеются ссылки на современные литературные источники, адекватные теме презентации. Ответ на контрольные вопросы демонстрируют знание рандомизированных клинических исследований по теме презентации.</p> <p>«Хорошо» Есть отдельные недостатки в структуре презентации, анамнез не полон, имеются незначительные</p>

№ п/ п	Наименован ие формы проведения промежуточ ной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания ( <i>шкалы: 0–100%, четырёхбалльная, тахометрическая</i> )
				<p>ошибки при формулировке диагноза , представление о больном и обоснование диагноза требуют уточнений. Дизайн слайдов содержит мало рисунков, схем. План обследования и лечения представлен с неточностями. Библиография правильно оформлена</p> <p>«Удовлетворительно» Есть недостатки в структуре презентации, анамнез не полон, имеются не грубые ошибки при формулировке диагноза , представлении о больном и обосновании диагноза. Не весь представленный материал основан на принципах доказательной медицины. Дизайн слайдов содержит мало рисунков, схем. План обследования и лечения представлен с недостатками, . Библиография правильно оформлена, но список использованной литературы содержит устаревшие источники. Ответы обучаемого на контрольные вопросы недостаточно демонстрируют знание рандомизированных клинических исследований по теме</p>

№ п/ п	Наименован ие формы проведения промежуточ ной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0–100%, четырёхбалльная, тахометрическая)
				<p>презентации.</p> <p>«Неудовлетворительно» Структура презентации не соблюдена. Клинический диагноз, представление о больном, обоснование диагноза и/или окончательный диагноз не представлен и/или представлен с грубыми ошибками. Дизайн слайдов однообразен, только текстовой. Презентация не содержит схем, рисунков. Библиография не представлена. Нет списка использованной литературы. Не представлены доказательные исследования по теме презентации. Экзаменуемый не знает рандомизированных клинических исследований теме презентации</p>

**8.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования знаний, умений, навыков и опыта деятельности**

**ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ 1 СЕМЕСТР  
ТЕСТОВЫЙ КОНТРОЛЬ по специальности –Нефрология**

1. Укажите мышцы, участвующие в образовании почечного ложа
  1. поперечная мышца живота
  2. **квадратная мышца поясницы**
  3. диафрагма
  4. подвздошная мышца
2. Укажите оболочки почки
  1. мышечная оболочка
  2. белочная оболочка
  3. **жировая капсула**
  4. слизистая оболочка
3. Укажите структуры почечного тельца:
  1. проксимальный извитой каналец
  2. **капсула клубочка**
  3. собирательная трубочка
  4. вставочный отдел
4. Что участвует в образовании капилляров клубочка
  1. **приносящая клубочковая артериола**
  2. междольковая артериола
  3. дуговые артерии
  4. звездчатые вены
5. Назовите составную часть мочеточника
  1. почечная
  2. **тазовая**
  3. внутрстеночная
  4. промежностная
6. Укажите составные части мочевого пузыря
  1. тазовая часть
  2. промежностная часть
  3. **дно**
  4. внутрибрюшинная часть
7. Обозначьте орган, к которому прилежит задняя поверхность мочевого пузыря у женщин:
  1. **матка**

2. прямая кишка
  3. маточная труба
  4. сигмовидная кишка
8. Укажите структуру, входящую в состав экскреторного дерева почки
1. собирательная трубочка
  2. пирамиды мозгового вещества почки
  - 3. лоханка**
  4. мочеточник
9. Укажите причину, из-за которой правая почка расположена ниже левой.
1. внутрибрюшное давление
  2. слабость фиксирующего аппарата
  3. отсутствие серозного покрова
  - 4. давление печени**
10. Укажите анатомические образования, находящиеся в почечной пазухе.
- 1. кровеносные сосуды, большие почечные чашки, малые почечные чашки, лоханка**
  2. мочеточник, малые почечные чашки, кровеносные сосуды
  3. почечные столбы, мочеточник, большие почечные чашки
  4. почечные сосочки, почечные столбы, кровеносные сосуды
11. Укажите уровень расположения верхней границы левой почки
- 1. середина XI грудного позвонка**
  2. нижний край XI грудного позвонка
  3. середина I поясничного позвонка
  4. верхний край XI грудного позвонка
12. Укажите анатомические образования, относящиеся к фиксирующему аппарату почки
- 1. внутрибрюшное давление, почечное ложе, почечная ножка, почечная фасция**
  2. внутрибрюшное давление, почечная фасция, паховая связка
  3. почечное ложе, внутрибрюшное давление
  4. почечное ложе, внутрибрюшное давление, мышцы мочеполовой диафрагмы
13. Укажите структуры, прилежащие к задней поверхности почки:
1. прямая мышца живота, большая поясничная мышца
  - 2. диафрагма, квадратная мышца поясницы, большая поясничная мышца**
  3. диафрагма, большая поясничная мышца, поперечная мышца живота

4. квадратная мышца поясницы, диафрагма, внутренняя косая мышца живота
14. Обозначьте структуры, входящие в состав нефрона
  1. **почечное тельце, проксимальный отдел, тонкий отдел, дистальный отдел**
  2. капсула клубочка, собирательная трубочка, почечные столбы
  3. капиллярный клубочек, собирательная трубочка, почечные столбы
  4. почечное тельце, капсула клубочка, малые почечные чашки
15. Обозначьте структуры, входящие в состав петли Генле
  1. собирательная трубочка, проксимальный прямой каналец
  2. **тонкий отдел, проксимальный прямой каналец, дистальный прямой каналец**
  3. проксимальный отдел нефрона, дистальный отдел нефрона
  4. тонкий отдел нефрона
16. Синтопия передней поверхности правой почки
  1. надпочечник, печень, желудок
  2. печень, двенадцатиперстная кишка
  3. **надпочечник, печень, двенадцатиперстная кишка, правый изгиб ободочной кишки**
  4. тощая кишка, желудок, печень
17. Обозначьте органы, к которым прилежит задняя поверхность мочевого пузыря у мужчин
  1. **прямая кишка, семенные пузырьки**
  2. предстательная железа, семенные пузырьки
  3. сигмовидная кишка, предстательная железа
  4. петли тонкой кишки, семенные пузырьки
18. Укажите как покрыт брюшиной наполненный мочевой пузырь:
  1. интраперитонеально
  2. **мезоперитонеально**
  3. экстраперитонеально
  4. ретроперитонеально
19. Укажите какие артерии проходят в почечных столбах
  1. дугообразные артерии
  2. междольковые артерии
  3. **междольковые артерии**
  4. приносящие клубочковые артериолы
20. Где расположен клубочек нефрона?

1. **в pars convoluta коркового вещества почки**
  2. в pars radiata коркового вещества почки
  3. в пирамидке
21. Какие образования включены в состав sinus renalis?
1. большие чашки и лоханка
  2. малые чашки и большие чашки
  3. **малые чашки, большие чашки, часть лоханки, клетчатка, сосуды, нервы.**
22. Что содержится в капсуле Боумена-Шумлянского?
1. плазма крови
  2. **первичная моча**
  3. вторичная моча
23. Количество пирамидок в веществе почки:
1. около 50
  2. 32
  3. **около 24**
24. Каков механизм поступления мочи из сосочка почки в малую чашку?
1. пассивно выделяется из отверстий на сосочке
  2. **активно выводится с помощью форникального аппарата почки**
  3. выводится из сосочка при его сокращении
25. Из чего образуется моча?
1. **артериальной крови**
  2. из венозной крови
  3. из межклеточной жидкости
26. Толщина коркового вещества почки составляет:
1. 10 мм
  2. 17 мм
  3. **4 мм**
27. В собирательную трубочку нефрона впадает:
1. петля Генле
  2. дистальный отдел нефрона
  3. **вставочный отдел**
28. Какие оболочки выделяют у почки?
1. серозная, мышечная, жировая
  2. **фиброзная, жировая, фасция почки**
  3. слизистая, мышечная, серозная
29. Почки локализуются в:
1. в полости брюшины
  2. **в забрюшинном пространстве**
  3. в верхнем этаже полости брюшины
30. В какой анатомической зоне почек практически нет лимфооттока?
1. Коре.
  2. **Внутреннем мозговом веществе.**
  3. Нет ни там, ни там.
  4. Интенсивность лимфооттока в коре и внутреннем мозговом веществе примерно одинакова.
31. Структурно-функциональной единицей почки является:
1. Собирательная трубочка
  2. **Нефрон**

3. Долька
4. Нефротом
5. Ацинус

32. Отделы нефрона в их правильной последовательности:

1. **Почечное тельце, проксимальный, тонкая часть петли Генле, дистальный, собирательная трубочка**
2. Почечное тельце, проксимальный, дистальный, собирательная трубочка
3. Почечное тельце, проксимальный, тонкая часть петли, дистальный, собирательная трубочка
4. Проксимальный отдел, дистальный отдел, тонкая часть петли, почечное тельце
5. Почечное тельце, тонкая часть петли, проксимальный отдел, дистальный отдел

33. Виды нефронов:

1. Юктагломерулярные и юктавааскулярные
2. Проксимальные и дистальные
3. Кортиковые (с длинной петлей) и юкстамедуллярные (с короткой петлей)
4. С тонкими канальцами и с толстыми канальцами
5. **Кортиковые (с короткой петлей) и юкстамедуллярные (с длинной петлей)**

34. Почечное тельце образовано:

1. Капиллярами клубочка, подоцитами
2. Капиллярами клубочка, мезангием, юктавааскулярными клетками
3. **Капиллярами клубочка, капсулой, мезангием**
4. Приносящей и выносящей артериолой, мезангием, капсулой
5. Юктагломерулярными клетками, юктавааскулярными клетками, плотным пятном

35. Париетальный листок капсулы клубочка почечного тельца образован:

1. Многослойным плоским эпителием эпидермального типа
2. Однослойным плоским эпителием ангиодермального типа
3. Рыхлой волокнистой соединительной тканью
4. **Однослойным плоским эпителием целонефродермального типа**
5. Однослойным кубическим эпителием целонефродермального типа

36. Висцеральный листок капсулы клубочка почечного тельца образован:

1. Юктагломерулярными клетками
2. Эндотелиоцитами
3. Мезангиоцитами
4. Однослойным плоским эпителием
5. **Подоцитами**

37. Основные морфологические признаки подоцитов:

1. **Отростчатая форма, наличие цитотрабекул и цитоподий**
2. Кубическая форма, ацидофильная цитоплазма, наличие щеточной каймы и базального лабиринта
3. Призматическая форма, наличие многочисленных секреторных гранул в цитоплазме
4. Плоская форма, слабое развитие органелл общего значения, наличие единичных коротких микроворсинок
5. Веретенообразная форма, наличие актиновых филаментов в цитоплазме

38. Фильтрационный барьер в почечном тельце образован:

1. Базальной мембраной, фильтрационными щелями между эндотелиоцитами
2. Фенестрированным эндотелием, базальной мембраной, клетками париетального листка капсулы клубочка
3. **Фенестрированным эндотелием, трехслойной базальной мембраной, фильтрационными щелями с диафрагмами между цитоподиями подоцитов**
4. Мезангием, базальной мембраной, слоем подоцитов
5. Плотным пятном, юкставаскулярными клетками, юктагломерулярными клетками

39. Функция почечного тельца:

1. Синтез и секреция простагландинов
2. Облигатная реабсорбция глюкозы, белков, активный транспорт натрия, пассивный перенос хлора и воды
3. Пассивная реабсорбция воды, секреция соляной кислоты
4. Факультативная реабсорбция электролитов и воды
5. **Ультрафильтрация крови**

40. Функции мезангиальных клеток:

1. Осморецепция
2. **Опорная, регуляторная, фагоцитарная, синтез матрикса**
3. Синтез и секреция ренина
4. Участие в образовании фильтрационного барьера
5. Облигатная реабсорбция глюкозы, белков, активный транспорт натрия, пассивный перенос хлора и воды

41. Проксимальный отдел нефрона образован:

1. Однослойным призматическим эпителием эпидермального типа
2. **Однослойным кубическим каемчатым эпителием целонефродермального типа**

3. Переходным эпителием
4. Многослойным плоским неороговевающим эпителием эпидермального типа
5. Однослойным плоским эпителием целонефродермального типа

42. Функция проксимального отдела нефрона:

1. Ультрафильтрация крови
2. Факультативная реабсорбция электролитов и воды
3. Пассивная реабсорбция воды
4. **Облигатная реабсорбция глюкозы, белков, активный транспорт натрия, пассивный перенос хлора и воды**
5. Секреция соляной кислоты

43. Основные морфологические признаки клеток проксимального отдела нефрона:

1. Призматическая форма, наличие крупных секреторных гранул в цитоплазме
2. Плоская форма, наличие слабо развитых органелл и единичных коротких микроворсинок
3. Отростчатая форма, наличие хроматофильной субстанции в цитоплазме
4. Кубическая форма, базофильная цитоплазма, наличие базального лабиринта
5. **Кубическая форма, ацидофильная цитоплазма, наличие пиноцитозных пузырьков, лизосом, щеточной каймы и базального лабиринта**

44. Основные морфологические признаки клеток тонкой части почечной петли:

1. Кубическая форма, базофильная цитоплазма, наличие базального лабиринта
2. **Плоская форма, слабое развитие органелл, наличие единичных коротких микроворсинок**
3. Кубическая форма, ацидофильная цитоплазма, наличие щеточной каймы и базального лабиринта
4. Призматическая форма, наличие внутриклеточных канальцев, крупных секреторных гранул в цитоплазме
5. Плоская форма, наличие пор в цитоплазме, слабое развитие органелл

45. Функция нисходящего звена тонкой части почечной петли:

1. Ультрафильтрация крови
2. Секреция соляной кислоты
3. Облигатная реабсорбция глюкозы, белков, активный транспорт натрия, пассивный перенос хлора и воды
4. **Пассивная реабсорбция воды**
5. Факультативная реабсорбция электролитов и воды

46. Тонкая часть почечной петли образована:

1. Однослойным плоским эпителием ангиодермального типа
2. Однослойным кубическим эпителием целонефродермального типа

3. Однослойным кубическим каемчатым эпителием целонефродермального типа
4. **Однослойным плоским эпителием целонефродермального типа**
5. Переходным эпителием

47. Основные морфологические признаки клеток дистального отдела нефрона:

1. Кубическая форма, ацидофильная цитоплазма, наличие базального лабиринта и щеточной каймы
2. **Кубическая форма, слабобазофильная цитоплазма, наличие базального лабиринта**
3. Плоская форма, слабое развитие органелл, наличие единичных коротких микроворсинок
4. Призматическая форма, наличие базофильных секреторных гранул в цитоплазме
5. Призматическая форма, ацидофильная цитоплазма, наличие ресничек

48. Функция дистального отдела нефрона:

1. Секреция соляной кислоты
2. Ультрафилтрация крови
3. Пассивная реабсорбция воды
4. Облигатная реабсорбция глюкозы, белков, активный транспорт натрия, пассивный перенос хлора и воды
5. **Факультативная реабсорбция электролитов и воды**

49. Дистальный отдел нефрона образован:

1. Однослойным плоским эпителием целонефродермального типа
2. **Однослойным кубическим эпителием целонефродермального типа**
3. Однослойным призматическим эпителием эпидермального типа
4. Переходным эпителием
5. Однослойным кубическим каемчатым эпителием целонефродермального типа

50. Собирательные почечные трубочки образованы:

1. **Однослойным призматическим или кубическим эпителием эпидермального типа**
2. Однослойным плоским эпителием целонефродермального типа
3. Многослойным плоским неороговевающим эпителием эпидермального типа
4. Переходным эпителием
5. Однослойным призматическим или кубическим эпителием целонефродермального типа

51. Функция собирательных почечных трубочек:

1. Синтез и секреция ренина

2. Облигатная реабсорбция глюкозы, белков, активный транспорт натрия, пассивный перенос хлора и воды
3. Осморцепция
4. Факультативная реабсорбция электролитов и воды
5. **Пассивная реабсорбция воды, секреция соляной кислоты**

52. Юкстагломерулярный аппарат образован:

1. **Участком канальца дистального отдела нефрона, юкстагломерулярными клетками средней оболочки приносящей артериолы, юкставаскулярными клетками**
2. Специализированными фибробластами приносящей артериолы, участком тонкой части петли нефрона, юкставаскулярными клетками
3. Участком канальца проксимального отдела нефрона, эндотелием выносящей артериолы, подоцитами
4. Участком канальца дистального отдела нефрона, эндотелиоцитами приносящей артериолы, юкставаскулярными клетками
5. Участком канальца проксимального отдела нефрона, темными клетками собирательных трубочек, юкстагломерулярными клетками

53. Основные морфологические признаки клеток плотного пятна:

1. **Высокопризматическая форма, малый объем цитоплазмы, наличие прерывистой базальной мембраны**
2. Отростчатая форма, наличие цитотрабекул и цитоподий
3. Полигональная форма, наличие крупных секреторных гранул в цитоплазме
4. Плоская форма, малый объем цитоплазмы, наличие единичных коротких микроворсинок
5. Кубическая форма, ацидофильная цитоплазма, наличие щеточной каймы и базального лабиринта

54. Функция клеток плотного пятна:

1. Синтез и секреция альдостерона
2. Синтез и секреция ренина
3. Передача информации с юкстагломерулярных клеток на сосуды
4. Синтез и секреция антидиуретического гормона
5. **Осморцепция**

55. Основные морфологические признаки юкстагломерулярных клеток:

1. **Высокопризматическая форма, малый объем цитоплазмы, наличие прерывистой базальной мембраны**
2. Кубическая форма, ацидофильная цитоплазма, наличие щеточной каймы и базального лабиринта
3. **Полигональная форма, наличие крупных секреторных гранул в цитоплазме**
4. Кубическая форма, базофильная цитоплазма, наличие базального лабиринта

5. Отростчатая форма, наличие цитотрабекул и цитоподий
56. Функция юкстагломерулярных клеток
  1. Синтез и секреция альдостерона
  2. Передача информации с клеток плотного пятна на сосуды
  3. **Синтез и секреция ренина**
  4. Осморецепция
  5. Синтез и секреция антидиуретического гормона
57. Юкстагломерулярный аппарат находится:
  1. В интерстиции мозгового вещества почки
  2. В составе эпителия тонкой части почечной петли
  3. **У сосудистого полюса почечного тельца**
  4. В полости капсулы почечного тельца
  5. В стенке капилляров клубочка почечного тельца
58. Стенка мочеточника состоит из следующих оболочек:
  1. Эпителиальной, собственной пластинки, мышечной пластинки
  2. Эпителиальной, соединительнотканной
  3. Слизистой, фиброзно-хрящевой, адвентициальной
  4. **Слизистой, мышечной, адвентициальной**
  5. Слизистой, мышечной, серозной
59. Стенка мочевого пузыря состоит из следующих оболочек:
  1. Эпителиальной, собственной пластинки, мышечной пластинки
  2. Слизистой, фиброзно-хрящевой, адвентициальной
  3. Слизистой, мышечно-эластической, серозной
  4. Эпителиальной, соединительнотканной
  5. **Слизистой, мышечной, адвентициальной (частично серозной)**
60. Слизистая оболочка мочеточника и мочевого пузыря образована:
  1. Переходным эпителием, собственной пластинкой, мышечной пластинкой, подслизистой основой
  2. Многослойным плоским неороговевающим эпителием, собственной пластинкой, подслизистой основой
  3. Однослойным призматическим реснитчатым эпителием, собственной пластинкой, подслизистой основой
  4. **Переходным эпителием, собственной пластинкой, подслизистой основой**
  5. Однослойным призматическим каемчатым эпителием, собственной пластинкой, мышечной пластинкой, подслизистой основой
61. В переходном эпителии различают следующие слои клеток:

1. Внутренний, наружный
2. Базальный, шиповатый, зернистый, блестящий, роговой
3. Базальный, шиповатый, поверхностный
4. Базальный, шиповатый, зернистый, роговой
5. **Базальный, промежуточный, поверхностный**

62. Структурно-функциональной единицей почки является:

1. Собирательная трубочка
2. **Нефрон**
3. Долька
4. Нефротом
5. Ацинус

63. Главные клетки имеются в:

1. Проксимальных канальцах
2. Дистальных извитых канальцах
3. Толстом восходящем отделе петли Генле
4. **Кортикальных собирательных трубках**

64.. Вставочные A( $\alpha$ )-клетки имеются в:

1. Проксимальных канальцах
2. Дистальных извитых канальцах
3. Толстом восходящем отделе петли Генле
4. **Кортикальных собирательных трубках**

65. Плотное пятно (macula densa) находится на границе между:

1. Проксимальным канальцем и тонким нисходящим отделом петли Генле
2. Тонким восходящим и толстым восходящим отделами петли Генле
3. **Толстым восходящим отделом петли Генле и дистальным извитым канальцем**
4. Дистальным извитым канальцем и связующим канальцем

66. Какая из структур не входит в юстагломерулярный аппарат:

1. Клетки macula densa
2. **Вставочные A( $\alpha$ )-клетки**
3. Lacis-клетки
4. Гранулярные клетки приносящей артериолы

67. В состав фильтрационной мембраны не входят:

1. Клетки висцерального гломерулярного эпителия:
2. **Клетки париетального гломерулярного эпителия**
3. Клетки фенестрированного эндотелия
4. Все, указанное выше
5. Ничего, из указанного выше

68. Приносящие артериолы клубочков, в основном, отходят от:
1. Сегментарных артерий
  2. Междольевых артерий
  3. **Кортикальных радиальных артерий**
  4. Дуговых артерий
69. Прямые сосуды отходят от:
1. Приносящих артериол суперфициальных клубочков
  2. Выносящих артериол суперфициальных клубочков
  3. Приносящих артериол интракортикальных клубочков
  4. Выносящих артериол интракортикальных клубочков
  5. **Выносящих артериол юкстамедуллярных клубочков**
  6. Приносящих артериол юкстамедуллярных клубочков
70. Какой популяции клубочков не существует:
1. Суперфициальной
  2. Интракортикальной
  3. Юкстамедуллярной
  4. **Внутримедуллярной**
  5. Не существуют все популяции, указанные выше
71. Щелевые диафрагмы располагаются между:
1. Париетальным и висцеральным листками капсулы Боумена
  2. Мезангиальными клетками
  3. **Ножковыми отростками подоцитов**
  4. Клетками эндотелия гломерулярных капилляров:
72. Основными функциями почек являются
1. **экскреторная**
  2. структурная
  3. **гомеостатическая**
  4. **метаболическая**
73. Гломерулярный фильтрационный барьер состоит из:
1. эндотелия
  2. эндотелия и базальной мембраны
  3. **эндотелия, базальной мембраны и подоцитов**
  4. эндотелия, базальной мембраны, подоцитов и капсулы Боумена
74. В норме диаметр пор эндотелия почечного фильтра составляет:
1. 12 нм
  2. 50 нм
  3. **4 нм**

4. 25 нм

75. В норме через почечный фильтр свободно проходят белки, молекулярная масса которых составляет

1. более 50 кДа
- 2. менее 50 кДа**
3. более 100 кДа
4. менее 150 кДа

76. В норме общая концентрация белковых компонентов в первичной моче (ультрафильтрате) составляет:

- 1. 1-4 г/л**
2. 10-12 г/л
3. 30-50 г/л
4. 60-80 г/л

77. Количество образующейся первичной мочи зависит от

- 1. гидростатического давления крови**
- 2. внутрикапсульного гидростатического давления ультрафильтрата**
- 3. онкотического давления белков плазмы крови**
4. массы тела

78. Количество первичной мочи, образующейся в норме за сутки

1. 20-25 л
2. 50-60 л
3. 100-110 л
- 4. 170-190 л**
5. 220-240 л

79. Фильтрационный клиренс – это

1. объем плазмы крови, из которого реабсорбируемое вещество удаляется за 1 мин.
- 2. объем плазмы крови, который очищается от нереабсорбируемого вещества за 1 мин.**
3. объем первичной мочи, в котором секретированное вещество распределяется за 1 мин

80. Скорость клубочковой фильтрации здорового человека составляет примерно

1. 60-70 мл/мин
- 2. 90-120 мл/мин**
3. 200-250 мл/мин
4. 160-170 мл/мин

81. При ультрафильтрации энергия АТФ

1. затрачивается
- 2. не затрачивается**

82. В проксимальном отделе канальца могут реабсорбироваться

1. вода, глюкоза, сиаловые кислоты, мочевины, глюкозаминогликаны
- 2. вода, глюкоза, аминокислоты, мочевины, мочевая кислота, минеральные компоненты (натрий, калий, фосфат, кальций)**
3. вода, аминокислоты, коллаген, мочевая кислота, ионы натрия
4. все ответы верны

83. Основными механизмами реабсорбции являются

- 1. простая диффузия и активный транспорт**
2. облегченная диффузия и симпорт
3. вторичный активный транспорт и облегченная диффузия
4. симпорт и антипорт

84. Основные катионы: Na, K, Ca, Mg – реабсорбируются с помощью специализированных

1. оксидоредуктаз
2. бета- кетотиолаз
- 3. гидролаз**

85. Почечный порог реабсорбции

1. определяется скоростью реабсорбции вещества из первичной мочи
- 2. определяется предельной концентрацией реабсорбируемого вещества из первичной мочи**
3. предельной концентрацией реабсорбируемого из вторичной мочи вещества
- 4. характеризует работу белков-транслоказ**
5. характеризует работу ферментов-лигаз

86. Почечный порог реабсорбции глюкозы составляет

1. 3-5 ммоль/л
- 2. 8-12 ммоль/л**
3. 22-25 ммоль/л
4. 35-40 ммоль/л

87. Константы Михаэлиса транслоказ, осуществляющих реабсорбцию веществ в начале проксимального отдела канальца,

1. меньше
- 2. больше**

3. совпадают по величине  
с константами Михаэлиса транслоказ, осуществляющих реабсорбцию тех же веществ в конце проксимального отдела.

88. Для определения фильтрационного клиренса в качестве веществ-маркеров можно использовать

1. **инулин**
2. **маннитол**
3. **креатинин**
4. инсулин

89. В нефроне процессы транспорта веществ протекают в следующем порядке

1. сначала ультрафильтрация и секреция, затем реабсорбция
2. сначала реабсорбция и ультрафильтрация, затем секреция
3. сначала ультрафильтрация, затем реабсорбция и секреция
4. **все процессы могут протекать одновременно**

99. В норме рН вторичной мочи

1. выше
2. **ниже**
3. в точности равен

рН крови человека.

100. В дистальном отделе канальца образование угольной кислоты катализируется

1. карбоксикиназой
2. сукцинатдегидрогеназой
3. пируваткиназой
4. **карбоангидразой**

101. В почках высока активность всех ферментов, кроме

1. глутаминазы
2. Na-K-зависимой АТФ-азы
3. **бета-гидрокси-бета-метилглутарил- КоА-лиазы**
4. глутаматдегидрогеназы

102. Активность пируваткарбоксилазы почечной ткани повышается при

1. **при углеводном голодании**
2. при алкалозе
3. **при общем голодании**
4. при ацидозе
5. **при гипоксии**

103. При алкалозе

1. **тормозится глюконеогенез**
2. **тормозится секреция протонов**
3. увеличивается распад жирных кислот
4. **усиливается гликолиз**
5. **усиливается образование пирувата**

104. Роль почек в обмене витамина D состоит

1. в его синтезе из холестерина
2. **в гидроксировании витамина D в первом положении**
3. в гидроксировании витамина D в 25-ом положении
4. в разрушении витамина D

105. При нарушении функции почек может изменяться обмен кальция и фосфора, потому что

1. замедляется синтез простагландинов
2. происходит быстрое разрушение парат-гормона
3. **нарушается синтез 1,25 дигидроксиолекальциферола**
4. не образуется витамин D из холестерина

106. Почечный эндогенный эритропоэтин стимулирует

1. снижение артериального давления
2. эритроцитирию
3. **снабжение тканей кислородом**
4. **эритропоэз**

107. Углеводная часть молекулы эндогенного эритропоэтина содержит

1. гиалуроновую кислоту
2. **сиаловую кислоту**
3. индоксил-серную кислоту
4. янтарную кислоту

108. Образование ренина в почках обусловлено

1. **ишемией почки**
2. развитием ацидоза
3. развитием алкалоза
4. усилением аммионогенеза
5. повышением артериального давления в сосудах почек

109. Ангиотензин-превращающий фермент обеспечивает протеолиз

1. ангиотензина II

2. **брадикинина**
  3. ренина
  4. кининогена
110. Ангиотензиноген является субстратом
1. **ренина**
  2. ангиотензин-превращающего фермента
  3. калликреина
  4. ангиотенгиназы
111. Ангиотензин II
1. **обладает сосудосуживающим эффектом**
  2. обладает сосудорасширяющим эффектом
  3. стимулирует выработку гистидина
  4. **стимулирует выработку альдостерона**
112. Главной особенностью метаболизма почечной ткани является
1. **большая затрата АТФ**
  2. **высокая скорость биосинтеза белков**
  3. **высокая активность протеолитических ферментов**
  4. низкая активность протеолитических ферментов
  5. **способность к аммионогенезу и глюконеогенезу**
113. Повышение секреции альдостерона НЕ стимулирует
1. **разобщение процессов окисления и фосфорелирования**
  2. увеличение скорости реабсорбции ионов натрия
  3. повышение артериального давления
  4. увеличение биосинтеза Na,K-АТФ азы
114. Вазопрессин
1. **синтезируется в гипоталамусе**
  2. обладает внутриклеточным механизмом действия
  3. **индуцирует синтез аквапорина-2**
  4. **вырабатывается в ответ на повышение осмотического давления плазмы крови**
115. Парат-гормон (ПТГ)
1. гормон коркового вещества надпочечников
  2. **ингибирует канальцевую реабсорбцию фосфатов**
  3. **обладает мембранным механизмом действия**
  4. **способствует повышению концентрации ионов кальция и магния в крови**

116. Натрийуретический фактор
1. синтезируется в печени
  2. имеет клетки – мишени в проксимальном отделе почечного канальца
  - 3. является антагонистом альдостерона**
  4. является стероидным гормоном
  5. стимулирует синтез ренина
117. Обнаружение глюкозы в моче может быть связано с
- 1. гипергликемией**
  2. нарушением фильтрационной функции почек
  - 3. нарушением процесса реабсорбции**
  4. глюконеогенезом в почках
118. Положительная реакция мочи на кетоновые тела свидетельствует о
- 1. сахарном диабете**
  2. заболевании почек
  3. заболевании печени
  4. заболевании ЖКТ
119. В суточной моче обнаружено 80 мг белка. Это
- 1. норма**
  2. свидетельствует о нарушении протеолитических процессов
  3. свидетельствует о повреждении мочевыводящих путей
  4. свидетельствует о нарушении реабсорбции

**ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ 1 СЕМЕСТРА  
по специальности – Нефрология**

1. Основы социальной гигиены.
2. Здоровье человека, как социальная ценность и общественная категория
3. Организм и среда
4. Основы организации здравоохранения
5. Принципы организации здравоохранения
6. Состояние и перспективы развития здравоохранения
7. Основные руководящие документы в области охраны здоровья
8. Организация и структура нефрологической службы
9. Место нефрологической службы в общей системе здравоохранения и взаимодействие с другими службами
10. Структура нефрологической службы
11. Штатные нормативы нефрологической службы
12. Обеспеченность койками
13. Нефрологическая помощь городскому населению
14. Обследование нефрологических больных в условиях поликлиники
15. Нефрологические кабинеты консультативно-диагностических поликлиник

16. Преимущество в работе: поликлиника – стационар – поликлиника
17. Плановая госпитализация нефрологических больных
18. Специализированные нефрологические центры
19. Организация нефрологического стационара
20. Социальная реабилитация нефрологических больных
21. Диспансеризация нефрологических больных
22. Анализ эффективности нефрологической службы
23. Основы управления здравоохранения
24. Принципы страховой медицины (добровольное и обязательное медицинское страхование)
25. Роль и деятельность главного нефролога в системе управления нефрологической службой
26. Планирование и экономика нефрологической службы
27. Экономические аспекты деятельности консультативного нефрологического центра
28. Экономическая эффективность использования коечного фонда для нефрологических больных
29. Эпидемиология нефрологической заболеваемости в РФ
30. Анализ деятельности нефрологической службы
31. Санитарно-гигиеническое воспитание в условиях поликлиники, стационара, санатория
32. Роль врача нефролога в пропаганде борьбы с алкоголизмом, наркомание, токсикомание
33. Пропаганда борьбы с ВИЧ-инфицированием
34. Санитарно-гигиеническое просвещение родственников нефрологических больных
35. Основные принципы медико-социальной экспертизы в нефрологии
36. Экспертиза временной нетрудоспособности
37. Виды и ориентированные сроки временной нетрудоспособности
38. Показания к направлению больных на МСЭ
39. Критерии к определению групп инвалидности при заболеваниях почек
40. Трудоустройство по заключениям КЭК
41. Трудоустройство по заключениям МСЭ
42. Медицинская этика и деонтология в нефрологии
43. Содержание понятий «медицинская этика» и медицинская деонтология»
44. Медицинская деонтология как единство правовых и нравственных норм медицинской деятельности
45. Понятие о ятрогенном заболевании
46. Врачебная тайна
47. Российское законодательство о здравоохранении и его задачах
48. Право граждан РФ на охрану здоровья и его гарантии
49. Статьи законодательства о здравоохранении, относящиеся к нефрологической помощи
50. Законодательство о труде медицинских работников
51. Понятие преступления и его состава
52. Профессиональные нарушения медицинских работников, уголовная ответственность за их совершение
53. Развитие первичной медико-санитарной помощи. Совершенствование профилактики заболеваний
54. Повышение доступности и качества специализированной медицинской помощи
55. Формирование здорового образа жизни
56. Понятие «Здоровье»: индивидуальное и общественное здоровье, факторы, влияющие на здоровье, ресурсы и потенциал здоровья. Культура и социальная обусловленность здоровья

57. Гигиеническое воспитание населения, формирования здорового образа жизни и ответственного отношения к здоровью по отдельным аспектам охраны здоровья
58. Анамнез и течение заболеваний почек
59. Факторы риска хронической болезни почек.
60. Влияние медикаментозной терапии
61. Анамнез жизни. Наследственность.
62. Сопутствующие заболевания
63. Физикальное обследование больных с заболеванием почек
64. Синдром артериальной гипертензии
65. Отечный синдром. Нефритические и нефротические отеки
66. Изменения диуреза
67. Нарушения мочеиспускания
68. Болевой синдром при заболеваниях почек.
69. Общие свойства мочи (цвет, прозрачность, плотность)
70. Протеинурия.
71. Изменения мочевого осадка.
72. Гематурия
73. Цилиндрурия
74. Бактериурия
75. Преаналитический этап лабораторных исследований в нефрологии
76. Биохимические исследования
77. Клинический анализ крови
78. Исследование электролитов
79. Исследование кислотно-основного равновесия
80. Исследование гликемического профиля
81. Исследование гликированного гемоглобина
82. Альбуминурия
83. Коагулограмма
84. Иммунологическое исследование крови
85. Активность ренина плазмы
86. Альдостерон плазмы
87. Паратгормон
88. Витамин Д
89. Гомоцистеин
90. Липидный спектр
91. Клубочковая фильтрация
92. Понятие о клиренсе
93. Скорость почечного плазмотока
94. Оценка функций проксимального канальца (максимальная реабсорбция глюкозы, аминокислот, секреция веществ)
95. Способность почек противодействовать дегидратации
96. Оценка способности почек противодействовать гипергидратации
97. Методы оценки СКФ.
98. Проба Реберга
99. Расчетные формулы СКФ (Коккрофта-Гальта, MDRD, СКД-ЕРІ).
100. Проба Зимницкого
101. Ультразвуковое исследование почек
102. Допплерография сосудов почек
103. Компьютерная томография почек
104. МРТ почек
105. Обзорная рентгенография почек и мочевыводящих путей
106. Экскреторная внутривенная и инфузионная урография

107. Ретроградная пиелография
108. Ангиография сосудов почек
109. Динамическая и статическая сцинтиграфия почек
110. Применение изотопных методов для исследования клубочковой фильтрации
111. Пункционная биопсия почки, лечение, профилактика. Показания, противопоказания, подготовка пациента, техника проведения.
112. Осложнения после биопсии почки, лечение, профилактика
113. Морфологическое исследование почечного биоптата. Световая и электронная микроскопия
114. Иммуногистохимическое, иммунофлюоресцентное исследование почечного биоптата
115. Нормальная анатомия почек и мочевыводящих путей.
116. Макроанатомия почки: дольковое строение почек, анатомические зоны почек, строение сосудистой системы почек, абберантные почечные артерии.
117. Микроанатомия почек. Нефрон: типы нефронов, номенклатура структур нефрона ISN, особенности строения сосудистой системы и канальцевого аппарата в зависимости от типа нефрона. Почечные клубочки: гломерулярные капилляры, капсула Боумена, мезангий, юктагломерулярный аппарат.
118. Общие принципы строения канальцев почек. Почечный интерстиций.
119. Гомеостатические функции почек.
120. Общие принципы организации систем водно-солевого и кислотно-основного гомеостаза.
121. Основные гуморальные регуляторы деятельности почек и минерального гомеостаза.
122. Неэскреторные функции почки
123. Иммуногенез первичных нефропатий
124. Неиммунные механизмы прогрессирования заболеваний почек.
125. Морфологические критерии прогрессирования хронических болезней почек.
126. Тубуло-интерстициальная трансдифференциация
127. Острый нефритический синдром
128. Быстро прогрессирующий нефритический синдром
129. Хронический нефритический синдром
130. Нефротический синдром
131. Синдром канальцевых дисфункций
132. Острое повреждение почек
133. Хроническая болезнь почек
134. Нефропротективная и кардиопротективная терапия
135. Кардиоренальные синдромы
136. Кардиоренальный континуум
137. Терминальная стадия ХБП. Понятие об уремии
138. Нарушения фосфорно-кальциевого обмена
139. Анемия при ХБП

## ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ 2 СЕМЕСТР

### **ТЕСТОВЫЙ КОНТРОЛЬ** ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ 2 СЕМЕСТР по специальности – Нефрология

1. К лабораторным признакам повреждения почек не относится:

1. анемия
2. Азотемия
- 3. Повышение уровня сывороточных трансаминаз**
4. протеинурия

2. К лабораторным признакам повреждения почек относится:

- 1. протеинурия**
- 2. Микроскопические изменения осадка мочи**
- 3. бактериурия**
- 4. снижение скорости клубочковой фильтрации**
- 5. азотемия**
6. повышение уровня тропонина I

3. К основным клиническим симптомам заболеваний почек и мочевыводящих путей относятся:

- 1. боль**
- 2. дизурические расстройства**
3. диарея
- 4. изменение суточного количества и ритма отделения мочи**
- 5. визуальные изменения внешних свойств мочи**
- 6. отеки**

4. Боль при патологии мочевыводящих путей может быть обусловлена:

- 1. Растяжением/повреждением почечной капсулы**
- 2. Воспалением/ирритацией паранефрия**
- 3. спазмом или дистензией мочевыводящих путей**
4. метеоризмом
- 5. Воспалением/раздражением нижних отделов мочевыводящих путей**

5. Боль вследствие растяжения почечной капсулы отмечается при:

- 1. Локальном/диффузном увеличении объема органа**
- 2. Воспалительном отеке почки/ее части**
3. остром цистите
- 4. Нарушении оттока крови**
- 5. Нарушении оттока мочи**

6. Какова характеристика боли при растяжении почечной капсулы?

1. Умеренной интенсивности
2. Боль высокоинтенсивная, требует введения наркотических анальгетиков
- 3. бывает разная, от малоинтенсивной до выраженной**

7. Для боли при растяжении почечной капсулы характерно:

- 1. имеет постоянный характер**
- 2. усиливается при глубоком дыхании**
3. имеет приступообразный характер
- 4. спазмолитики не дают эффекта**

8. Наиболее характерной локализацией боли при растяжении почечной капсулы является:

- 1. верхние отделы поясничной области/костовертбральный угол**
2. область крестца
3. нижние отделы живота
4. верны все варианты

9. Развитие каких паранефральных процессов может быть причиной болей:

- 1. инфаркт почки**
- 2. гнойная инфекция почек (карбункул/абсцесс/апостематоз)**
- 3. разрыв кисты почки**
- 4. травма почки**
5. острый уретрит

10. Какой процесс НЕ является причиной возникновения болей в поясничной области при паранефральных процессах?

1. карбункул почки
- 2. Нарушении оттока мочи**
3. Травма почки
4. инфаркт почки

11. Боли при воспалении паранефрия:

- 1. четко локализованы**
2. слабо выраженные
- 3. интенсивные**
- 4. резко усиливаются при сотрясении поясницы (поколачивании) или надавливании в области фланка (костовертбрального угла), дыхании**

12. Причиной возникновения боли при обструкции мочеточника (конкрементом, сгустком крови, тканевым детритом) может быть:

- 1. Спазм гладкой мускулатуры в месте обструкции**
2. воспаление мочевого пузыря
- 3. увеличение давления мочи в вышележащих отделах мочевыводящих путей**
- 4. Увеличение объема почки и растяжение почечной капсулы**

13. Причиной возникновения боли при обструкции мочеточника (конкрементом, сгустком крови, тканевым детритом) НЕ может быть:

1. увеличение давления мочи в вышележащих отделах мочевыводящих путей
2. Спазм гладкой мускулатуры в месте обструкции
3. Увеличение объема почки и растяжение почечной капсулы
- 4. воспалительный процесс в паранефрии**

14. При воспалительных заболеваниях паранефрия пациент:

- 1. старается ограничить движения, предпочитает лежать на животе**
2. Принимает вынужденную позу «эмбриона»
3. Находится в состоянии выраженного двигательного беспокойства
4. болевой синдром не меняется в зависимости от положения тела в пространстве

15. Для приступа почечной колики характерно:

1. пациент старается ограничить движения
2. Принимает вынужденную позу «эмбриона»
- 3. Находится в состоянии выраженного двигательного беспокойства**

#### 4. интенсивность боли не меняется в зависимости от положения тела в пространстве

16. При возникновении почечной колики спазмолитики:

1. **обладают временным положительным эффектом**
2. усиливают боль
3. Не влияют на интенсивность боли

17. Для боли при приступе почечной колики характерно:

1. односторонний характер с постепенным началом
2. **внезапное начало, интенсивный характер**
3. двусторонний характер боли, внезапное начало, без иррадиации, слабая интенсивность

18. Обструкция мочевыводящих путей в проекции пиелоретрального сегмента характеризуется:

1. **высокой поясничной локализацией боли с распространением ее кпереди, через верхний квадрант живота**
2. Локализацией боли во фланке с иррадиацией вниз и латерально, через нижний квадрант живота
3. Болью в латеральном отделе живота, паховой области, наружных половых органах

19. Для боли при обструкции конкрементом в средней трети мочеточника характерно:

1. высокая поясничная локализация боли с распространением ее кпереди, через верхний квадрант живота
2. **Локализация боли во фланке с иррадиацией вниз и латерально, через нижний квадрант живота**
3. Боль в латеральном отделе живота, паховой области, наружных половых органах

20. Для боли при обструкции конкрементом в нижней трети мочеточника характерно:

1. высокая поясничная локализация боли с распространением ее кпереди, через верхний квадрант живота
2. Локализация боли во фланке с иррадиацией вниз и латерально, через нижний квадрант живота
3. **Боль в нижнелатеральном отделе живота с иррадиацией в паховую область, наружные половые органы**

21. Боли при остром воспалении мочевого пузыря локализуется:

1. в поясничной области
2. В эпигастрии
3. **В надлобковой области и/или уретре**

22. Термин “странгурия” обозначает:

1. мочеиспускание малыми порциями
2. **Болезненное мочеиспускание**
3. Уменьшение объема мочи
4. увеличение объема мочи

23. Термин “полакиурия” обозначает:

1. **частое мочеиспускание малыми порциями**
2. Болезненное мочеиспускание
3. Уменьшение объема мочи
4. увеличение объема мочи

24. Термин “дизурия” обозначает:

1. частое мочеиспускание малыми порциями
2. Болезненное мочеиспускание
3. Уменьшение объема мочи
- 4. сочетание частого мочеиспускания малыми порциями и болезненного мочеиспускания**

25. Причиной одностороннего локального увеличения почки может быть:

- 1. абсцесс почки**
2. Нарушение оттока мочи
3. Множественные кисты
- 4. Одиночные кисты, опухоли**
5. острый пиелонефрит

26. Причинами диффузного двустороннего увеличения почек может быть:

- 1. аутоиммунное воспаление почек (гломерулонефрит)**
- 2. нарушение оттока мочи**
- 3. нарушение венозного оттока крови**
4. абсцесс почки
- 5. множественные кисты**

27. Причиной одностороннего локального увеличения почки (например, нижнего полюса) НЕ может быть:

1. одиночная киста большого размера
2. опухоль почки
3. абсцесс почки
- 4. обструкция мочеточника конкрементом**

28. К полостным отекам НЕ относится:

1. асцит
2. Гидроторакс
3. Гидроперикард
- 4. анасарка**

29. Нефритические отеки:

1. являются следствием снижения онкотического давления крови
- 2. Являются следствием задержки Na при остром воспалении почек**
3. являются следствием почечной колики
4. являются следствием воспаления мочевого пузыря

30. Нефротические отеки:

- 1. являются следствием выраженной протеинурии и снижения онкотического давления крови**
2. Являются следствием задержки Na при остром воспалении почек
3. являются следствием почечной колики
4. являются следствием воспаления мочевого пузыря

31. Нефритические отеки локализуются преимущественно в области:

1. нижних конечностей
2. Поясничной области
- 3. Мягких тканей лица**
4. внутренних полостей

32. Для нефротических отеков характерно:
- 1. развиваются постепенно (вначале скрытые)**
  - 2. локализация зависит от положения тела**
  - 3. отеки значительно выраженные**
  4. отеки незначительные
  - 5. часто сочетаются с водянкой полостей**
33. Для нефритических отеков НЕ характерно:
1. развиваются быстро за ночь
  2. локализуются на лице
  3. всегда «мягкие» при пальпации
  - 4. значительные и распространенные, часто сочетаются с водянкой полостей**
  5. динамичные
34. Для нефротических отеков НЕ характерно:
1. постепенное развитие
  2. зависимость локализации от положения тела
  - 3. развиваются быстро за ночь (утренние отеки)**
  4. значительные и распространенные, часто сочетаются с водянкой полостей
35. Повышение выработки альдостерона приводит к:
- 1. увеличению реабсорбции натрия**
  2. уменьшению реабсорбции натрия
  3. увеличению реабсорбции калия
  4. уменьшению реабсорбции калия
36. Потеря с мочой белка более 3,5 г/сутки приводит к развитию:
- 1. гипоальбуминемии**
  - 2. снижению онкотического давления плазмы**
  - 3. отеков**
  4. гематурии
37. Термином “олигурия” называется:
- 1. выделение мочи за сутки в количестве менее 400 мл**
  2. выделение мочи за сутки в количестве менее 100 мл
  - 3. выделение мочи в количестве менее 20 мл/час**
  4. выделение мочи в количестве менее 5 мл/час
38. Какой термин НЕ характеризует изменение объема мочи:
1. полиурия
  2. Анурия
  - 3. Дизурия**
  4. олигурия
39. У пациента 55 лет с неудовлетворительной коррекцией сахарного диабета 2 типа объем суточной мочи составляет 3600 мл. Укажите наиболее вероятный механизм развития полиурии:
1. водный диурез
  - 2. Осмотический диурез**
  3. возможны оба механизма
40. Определение осмоляльности мочи используется для установления причины:

1. дизурии
- 2. полиурии**
3. никтурии
4. странгурии

41. Для осмотического диуреза характерна относительная плотность мочи:

1. 1.005 и менее
2. 1.005 – 1.010
- 3. 1.010 и более**

42. Причиной развития осмотического диуреза может быть:

- 1. глюкозурия при сахарном диабете**
- 2. повышение экскреции мочевины**
- 3. введение NaCl**
4. несахарный диабет
- 5. введение NaHCO<sub>3</sub>**

43. Водный диурез характерен для всех состояний, кроме:

1. несахарный диабет
- 2. сахарный диабет**
3. первичная полидипсия

44. К причинам развития осмотического диуреза НЕ относится:

1. глюкозурия при сахарном диабете
2. повышение экскреция мочевины
3. введение NaCl
- 4. несахарный диабет**
5. все варианты верны

45. В норме объем дневного диуреза составляет около:

1. 1/3 суточного объема мочи
- 2. 2/3 суточного объема мочи**
3. 1/2 суточного объема мочи

46. Никтурия - это:

1. болезненное мочеиспускание
2. частое мочеиспускание малыми порциями
- 3. преобладание ночного диуреза над дневным**
4. отсутствие ночного диуреза

47. Снижение относительной плотности мочи в пробе Зимницкого называется:

1. олигурия
2. никтурия
- 3. гипостенурия**
4. ишурия

48. По данным пробы Зимницкого выявлена низкая относительная плотность мочи и отсутствие значимых ее колебаний в течение суток. Это называется:

1. гипостенурия
2. дизурия
- 3. изогипостенурия**
4. странгурия

49. Для проведения пробы Зимницкого необходим сбор:
1. утренней порции мочи
  2. суточной мочи в одну емкость
  3. **8 порций мочи за сутки с интервалом в 3 часа**
  4. нескольких порций мочи в течение суток при появлении позывов на мочеиспускание
50. Никтурия является характерным признаком нарушения:
1. экскреторной функции почек
  2. **концентрационной функции почек**
  3. эндокринной функции почек
  4. метаболической функции почек
51. Никтурия является клиническим признаком поражения:
1. гломерулярной базальной мембраны
  2. **канальцев**
  3. сосудов
  4. эпителия капсулы клубочков
52. Назовите состояние, которое НЕ может сопровождаться развитием никтурии:
1. сердечная недостаточность
  2. цирроз печени
  3. **олигурия**
  4. детский энурез
  5. прием алкоголя
53. К причинам развития никтурии НЕ относится:
1. отечный синдром
  2. нарушение суточного ритма экскреции АДГ
  3. урологическая патология (мочевой пузырь, простата)
  4. **воспаление паранефрия**
54. Для миоглобинурии характерно появление:
1. розовой окраски мочи
  2. **черной окраски мочи (при ее стоянии)**
  3. желтой окраски мочи
  4. синей окраски мочи
55. Изменение визуальных свойств мочи характерно для:
1. **миоглобинурии**
  2. **гематурии**
  3. **уробилиногенурии**
  4. цилиндрурии
56. Назовите препараты, которые могут вызвать появление оранжевого окрашивания мочи:
1. фуросемид
  2. **рифампицин**
  3. верошпирон
  4. диакарб
57. Употребление в пищу антроцианидов может привести к окрашиванию мочи в:
1. **оранжевый цвет**

2. **розовый цвет**
  3. черный цвет
  4. зеленый цвет
58. Гематурия характеризуется появлением мочи:
1. черного цвета
  2. **розового/красного цвета**
  3. оранжевого цвета
  4. синего цвета
59. Изменение прозрачности мочи НЕ может быть обусловлено:
1. **употреблением большого количества молока**
  2. кристаллурией
  3. инфекцией МВП
  4. хилурией
60. Для острого цистита характерно:
1. уменьшение суточного объема мочи
  2. **помутнение мочи**
  3. **дизурия**
  4. никтурия
61. Микрогематурия характеризуется:
1. **появлением эритроцитов в моче без изменения ее окраски**
  2. появлением эритроцитов в моче в сочетании с типичным изменением ее окраски
  3. изменением прозрачности мочи
  4. появлением патологических примесей в моче
62. Макрогематурия характеризуется:
1. **появлением эритроцитов в моче в сочетании с типичным изменением ее окраски**
  2. появлением миоглобина в моче
  3. появлением свободного гемоглобина в моче
  4. появлением эритроцитов в моче без изменения ее окраски
63. Инициальная макрогематурия характерна для патологии:
1. **уретры и простаты**
  2. мочевого пузыря
  3. почки
  4. мочеточников
64. Терминальная макрогематурия отмечается при:
1. уретрите
  2. **цистите**
  3. разрыве кисты почки
  4. повреждении лоханки
65. Повреждение гломерулярной базальной мембраны может сопровождаться появлением:
1. терминальной макрогематурии
  2. **тотальной макрогематурии**
  3. инициальной макрогематурии

66. По этиологии гематурия может быть:

1. **почечной клубочковой**
2. **почечной экстрагломерулярной**
3. **Внепочечной**
4. гемолитической

67. Признаком гломерулярной гематурии НЕ является:

1. дисморфия эритроцитов
2. Эритроцитарные цилиндры
3. **Неизмененные эритроциты**
4. существенная протеинурия

68. Суточная протеинурия в норме:

1. > 200 мг/сут
2. >300 мг/сутки
3. **<150 мг/сутки**
4. > 500 мг/сут

69. К белкам, в норме попадающим в мочу, относятся:

1. **альбумин**
2.  $\alpha$  2-макроглобулин
3. **белок Тамма-Хорсфала**
4. **легкие цепи иммуноглобулинов**

70. К основным механизмам протеинурии относятся:

1. **гиперпродукция низкомолекулярных белков**
2. **поражение гломерулярной базальной мембраны**
3. **уменьшение реабсорбции белка в канальцах**
4. избыточное потребление белка с пищей
5. **продукция эпителием МВП воспалительных белков**

71. Основным механизмом развития протеинурии при нефротическом синдроме:

1. гиперпродукция низкомолекулярных белков
2. **поражение гломерулярного фильтра**
3. уменьшение реабсорбции белка в канальцах
4. продукция эпителием МВП воспалительных белков

72. Какой механизм протеинурии характерен для воспаления мочевого пузыря:

1. гиперпродукция низкомолекулярных белков
2. поражение гломерулярной базальной мембраны
3. уменьшение реабсорбции белка в канальцах
4. **нарушение проницаемости сосудов слизистой и повреждение плоского эпителия**

73. Какой механизм протеинурии характерен для тубулоинтерстициального нефрита:

1. гиперпродукция низкомолекулярных белков
2. поражение гломерулярной базальной мембраны
3. **уменьшение реабсорбции белка в канальцах**
4. продукция эпителием МВП воспалительных белков

74. Какой механизм протеинурии характерен для миеломной нефропатии:

1. **гиперпродукция низкомолекулярных белков**
2. поражение гломерулярной базальной мембраны

3. уменьшение реабсорбции белка в канальцах
4. продукция эпителием МВП воспалительных белков
5. все варианты верны

75. Избыточная продукция низкомолекулярных белков при миеломной болезни может привести к развитию миеломной нефропатии, для которой наиболее характерно:

1. повреждение гломерулярной базальной мембраны
2. **повреждение канальцев**
3. повреждение собирательных трубочек
4. все варианты верны

76. Уровень канальцевой протеинурии соответствует:

1. 200-30000 мг/сут
2. **200-1000 мг/сут**
3. <150 мг/сут
4. < 50 мг/сут

77. Суточная протеинурия более 1000 мг/сут обычно отражает:

1. поражение канальцев
2. поражение мочевого пузыря
3. **поражение клубочков**
4. поражение почечных артерий

78. При перегрузочной протеинурии белок в моче представлен:

1. альбумином, глобулином
2.  $\alpha, \beta$ - глобулинами
3. **Нв, легкими цепями**

79. Уровень тканевой протеинурии соответствует:

1. 200-30000 мг/сут
2. 200-1000 мг/сут
3. **<500 мг/сут**

80. Состав белка мочи при клубочковой протеинурии преимущественно представлен:

1. **альбумином (>50%) и глобулином**
2.  $\alpha$ -глобулином
3.  $\beta$ -глобулином
3. гемоглобином, легкими цепями иммуноглобулинов
4. белком Тамма-Хорсфала

81. Для «стерильной» лейкоцитурii характерно:

1. **сочетание с протеинурией**
2. сочетание с бактериурией
3. появляется при стерилизации мочи
4. **сочетание с гематурией**

82. Лейкоцитурия при инфекционном воспалении мочевыводящих путей чаще всего сопровождается:

1. **дизурией**
2. **бактериурией**
3. гематурией
4. ничем не сопровождается

83. Какое исследование необходимо выполнить при бактериурии:

1. посев крови на стерильность
- 2. посев мочи**
3. анализ мочи в трех порциях
4. пробу Нечипоренко

84. Какой тип цилиндров может определяться в моче здоровых людей

1. зернистые
2. восковидные
- 3. Гиалиновые**
4. лейкоцитарные

85. В состав гиалиновых цилиндров входит:

- 1. белок Тамма-Хорсфала**
2. эритроциты
3. лейкоциты
4. клетки канальцевого эпителия

86. Восковидные цилиндры образуются в:

1. клубочке
- 2. дилатированных канальцах из-за их атрофии**
3. в собирательных трубочках
4. в лоханке

87. Появление в моче эритроцитарных цилиндров наиболее характерно для:

1. нефротического синдрома
2. инфекции верхних мочевыводящих путей
- 3. выраженного нарушения проницаемости/деструкции базальной мембраны**
4. острого тубулярного некроза

88. Появление в моче лейкоцитарных цилиндров наиболее характерно для:

1. нефротического синдрома
- 2. инфекции верхних мочевыводящих путей**
3. выраженного нарушения проницаемости/деструкции базальной мембраны
4. острого тубулярного некроза

89. Появление в моче эпителиальных цилиндров наиболее характерно для:

1. нефротического синдрома
2. инфекции верхних мочевыводящих путей
3. выраженного нарушения проницаемости/деструкции базальной мембраны
- 4. острого тубулярного некроза**

90. Появление в моче жировых цилиндров наиболее характерно для:

- 1. нефротического синдрома**
2. инфекции верхних мочевыводящих путей
3. выраженного нарушения проницаемости/деструкции базальной мембраны
4. острого тубулярного некроза

91. Среди перечисленных причиной реноваскулярной гипертензии является:

- 1. атеросклероз почечной артерии**
2. гломерулонефрит
3. Диабетический гломерулосклероз

#### 4. фибромускулярная дисплазия почечной артерии

92. Что НЕ характерно для реноваскулярной гипертензии:

1. злокачественное течение
2. существенная асимметрия размеров почек по данным УЗИ

#### 3. Постепенное начало

4. начало в возрасте до 30 лет или после 55 лет
5. резистентность к лечению
6. Шум при аускультации живота

93. Назовите механизм, не принимающий участие в развитии артериальной гипертензии при повреждении почек:

1. Активация РААС
2. Симпатическая активация
3. Увеличение ОЦК

#### 4. Дилатация приносящих артериол

94. Среди перечисленных причиной вазоренальной гипертензии НЕ является:

1. Атеросклероз почечной артерии
2. **острый постстрептококковый гломерулонефрит**
3. Фибромускулярная дисплазия почечной артерии
4. рак почки

95. Наличие АГ в сочетании с выраженной асимметрией почек по данным УЗИ будет свидетельствовать в пользу:

1. Эссенциальной гипертензии
2. Ренопаренхиматозной гипертензии

#### 3. Реноваскулярной гипертензии

96. Скорость клубочковой фильтрации зависит от:

1. **Количества действующих нефронов**
2. **Эффективности образования ультрафильтрата в каждом из действующих нефронов**
3. от атмосферного давления

97. Эффективность образования ультрафильтрата в клубочке зависит от:

1. **системного АД**
2. **тонуса приносящей артериолы**
3. **состояния структур клубочка**
4. концентрации натрия в сыворотке крови
5. **тонуса выносящей артериолы**

98. В состав гомеостатических функций почек НЕ входит:

1. Осморегулирующая
2. Волюморегулирующая
3. **Биосинтез ренина**
4. Кислоторегулирующая

99. Какая из перечисленных функций почек не существует:

1. Гомеостатическая
2. Метаболическая
3. **Мочеиспускательная**

#### 4. Эндокринная

100. К метаболическим функциям почек НЕ относится:

1. глюконеогенез
- 2. стероидогенез**
3. Метаболизм липопротеидов
4. белковый/аминокислотный обмен

#### **ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ 2 СЕМЕСТР по специальности – Нефрология**

1. Иммуногенез первичных нефропатий
2. Неиммунные механизмы прогрессирования заболеваний почек.
3. Морфологические критерии прогрессирования хронических болезней почек.
4. Тубуло-интерстициальная трансдифференциация
5. Острый нефритический синдром
6. Быстро прогрессирующий нефритический синдром
7. Хронический нефритический синдром
8. Нефротический синдром
9. Синдром канальцевых дисфункций
10. Острое повреждение почек
11. Хроническая болезнь почек
12. Нефропротективная и кардиопротективная терапия
13. Кардиоренальные синдромы
14. Кардиоренальный континуум
15. Терминальная стадия ХБП. Понятие об уремии
16. Нарушения фосфорно-кальциевого обмена
17. Анемия при ХБП
18. Гломерулопатии. Проллиферативные и непролиферативные.
19. Иммуносупрессивная терапия
20. Острый диффузный пролиферативный гломерулонефрит
21. Быстро прогрессирующий гломерулонефрит
22. Ig-A-нефропатия
23. Болезнь тонких базальных мембран
24. Мембрано-пролиферативный гломерулонефрит
25. Болезнь плотных депозитов
26. С3-нефропати
27. Болезнь минимальных изменений
28. Фокально-сегментарный гломерулосклероз
29. Мембранозная нефропатия
30. Поражение почек при СКВ
31. АНЦА-ассоциированные системные васкулиты
32. Геморрагический васкулит
33. Узелковый периартериит
34. Синдром Гудпасчера
35. Криоглобулинемический васкулит, ассоциированный с HCV
36. Диабетическая нефропатия
37. Поражение почек при эссенциальной артериальной гипертензии
38. Ишемическая болезнь почек
39. Поражение почек при множественной миеломе
40. Болезнь отложения легких цепей
41. В-клеточные лимфомы

42. Фибриллярные гломерулопатии
43. Амилоидоз
44. Тромботические микроангиопатии
45. Гемолитико-уремический синдром
46. Тромботическая тромбоцитопеническая пурпура
47. Нефропатия, ассоциированная с антифосфолипидным синдромом
48. Поражение почек при саркоидозе
49. Поражение почек при ревматоидном нефрите
50. Поражение почек при системной склеродермии
51. Острый пиелонефрит
52. Хронический пиелонефрит
53. Подагрическая нефропатия
54. Тубулоинтерстициальные нефропатии
55. Преэклампсия
56. Поликистозная болезнь почек
57. Синдром Альпорта
58. Первичные тубулопатии
59. ВИЧ-ассоциированная нефропатия
60. Рентгеноконтрастная нефропатия
61. Поражение почек при алкоголизме
62. Поражение почек при наркоманиях
63. Острое повреждение почек
64. Принципы лечения ОПП

**ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ 3 СЕМЕСТР  
ТЕСТОВЫЙ КОНТРОЛЬ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ 3 СЕМЕСТР по  
специальности – Нефрология**

1.  
Почка НЕ участвует в биосинтезе:
  1. ренина
  2. эритропоэтина
  - 3. инсулина**
  4. простагландинов
  5. активных форм витамина D3
  
2. К расчетным методам оценки СКФ относится:
  1. клиренс инулина
  - 2. формула Кокрофта-Гольта**
  3. клиренс эндогенного креатинина
  - 4. формула MDRD**
  
3. К клиренсовым методам оценки СКФ относится:
  - 1. определение с помощью Tc99-DTPA**
  2. формула MDRD
  3. формула Кокрофта-Гольта
  4. формула EPI
  
4. Наиболее распространенным клиренсовым методом оценки СКФ является:
  1. определение клиренса иоталамата
  2. определение клиренса инулина
  - 3. определение клиренса эндогенного креатинина**

4. определение клиренса I131-гиппурана
5. Разность между максимальной и минимальной относительной плотностью мочи при проведении пробы Зимницкого должна составлять:
  1. **больше 8**
  2. меньше 8
  3. Больше 17
6. К лабораторным методам исследования функции почек не относится:
  1. определение СКФ
  2. уровень азотемии
  3. **Экстреторная урография**
  4. определение электролитов в сыворотке крови
7. УЗИ почек позволяет определить:
  1. **размеры органа**
  2. **толщину и эхогенность паренхимы**
  3. состояние функции канальцев
  4. **локальные образования**
  5. **размеры и состояние ЧЛК**
8. При УЗИ выявлено симметричное двустороннее уменьшение почек в размерах, выраженное повышение эхогенности паренхимы почек, признаков расширения ЧЛК нет. Какие изменения лабораторных показателей можно ожидать?
  1. **повышение уровня креатинина**
  2. **снижение СКФ**
  3. повышение СКФ
  4. **повышение уровня мочевины**
  5. **снижение уровня гемоглобина**
  6. **гиперкалиемия**
9. Основными симптомами нарушения функции почек являются:
  1. **артериальная гипертензия**
  2. **дизэлектролитемия**
  3. дизурия
  4. **отеки**
  5. **метаболический ацидоз**
  6. **азотемия, уремия**
10. Назовите симптомы, связанные с нарушением волюморегулирующей функции почек:
  1. метаболический ацидоз
  2. **артериальная гипертензия**
  3. **отеки**
  4. уремия
11. У больного с терминальной почечной недостаточностью уровень гемоглобина в клиническом анализе крови составляет 80 г/л. Нарушение какой функции почек приводит к таким изменениям:
  1. экскреторной

2. осморегулирующей

**3. Эндокринной**

4. метаболической

12. Нарушение какой функции почек является причиной развития остео дистрофии при выраженной хронической дисфункции почек:

1. метаболической

**2. эндокринной**

3. экскреторной

4. осморегулирующей

13. Основными клиническими показателями глобальной функции почек являются:

**1. концентрация креатинина в плазме крови**

**2. скорость клубочковой фильтрации**

3. концентрация общего белка в моче

4. концентрация билирубина в плазме крови

14. Назовите вещества, повышение которых в плазме крови является проявлением азотемии:

1. общий белок

**2. креатинин**

3. щелочная фосфатаза

**4. мочевины**

15. Повышение в плазме крови какого вещества из перечисленных НЕ относится к проявлению азотемии:

**1. аспаратаминотрансфераза**

2. креатинин

3. мочевины

4. мочевая кислота

16. К проявлениям уремии можно отнести:

1. дизурия

**2. энцефалопатия**

**3. олигурия**

**4. диспепсия**

**5. анемия**

**6. перикардит**

17. Уремия – это:

**1. клиническое проявление азотемии тяжелой степени**

2. повышенное содержание в крови мочевины

3. повышенное содержание в крови мочевой кислоты

4. все варианты верны

18. К клиническим проявлениям периферической нейропатии относится:

**1. симптом беспокойных ног**

2. язвы нижних конечностей

**3. снижение вибрационной чувствительности**

**4. нарушение суставно-мышечного чувства**

**5. нарушение глубоких сухожильных рефлексов**

19. К симптомам уремии НЕ относится:
1. энцефалопатия
  2. перикардит
  3. периферическая нейропатия
  - 4. левосторонний гемипарез**
  5. анемия
  6. диспепсия
20. Для поражения кожи при уремии НЕ характерно:
1. сухость кожных покровов
  2. кожный зуд
  3. экхимозы
  - 4. везикулярная сыпь**
  5. бледно-желтоватый оттенок кожи
121. Назовите патологический тип дыхания при метаболическом ацидозе:
1. дыхание Биота
  - 2. дыхание Куссмауля**
  3. дыхание Чейн-Стокса
22. Какой из симптомов НЕ является характерным для поражения ЖКТ при уремии:
1. снижение аппетита
  2. диспепсия
  - 3. боль при глотании**
  4. характерный запах аммония изо рта
  5. диаррея
23. Для метаболического ацидоза при дисфункции почек характерно:
- 1. снижение pH**
  - 2. снижение SB (стандартный бикарбонат)**
  - 3. BE (дефицит оснований) - < -2**
  4. снижение pCO<sub>2</sub>
  5. повышение pO<sub>2</sub>
24. Для дизэлектrolитемии при глобальной дисфункции почек характерно:
- 1. гиперкалиемия**
  - 2. гипо- или гипернатриемия**
  3. гипокалиемия
  - 4. гипокальциемия**
  - 5. гипермагниемия**
  - 6. гиперфосфатемия**
25. Для дизэлектrolитемии при глобальной дисфункции почек НЕ характерно:
- 1. гипокалиемия**
  2. гипо- или гипернатриемия
  3. гипокальциемия
  4. гипермагниемия
  5. гиперфосфатемия
26. Для дизэлектrolитемии при глобальной дисфункции почек НЕ характерно:
1. гиперкалиемия
  2. гипо- или гипернатриемия

3. гипокальциемия
4. гипермагниемия
5. **гипофосфатемия**

127. Нормальная концентрация калия в плазме крови:

1. 1-1,5 ммоль/л
2. **3,5-5,2 ммоль/л**
3. 5,8-6,5 ммоль/л
4. 2,0-3,0 ммоль/л

28. Нормальная концентрация натрия в плазме крови:

1. 120-130 ммоль/л
2. 130-135 ммоль/л
3. **136-143 ммоль/л**
4. 150-160 ммоль/л

29. Концентрация общего кальция в плазме у пациента с ХБП V стадии равна 3,2 ммоль/л.

Оцените значение:

1. не изменена
2. **повышена**
3. понижена

30. У больного с IgA нефропатией СКФ 10 мл/мин, уровень неорганического фосфата в плазме крови равен 2,3 ммоль/л. Оцените показатели:

1. СКФ резко снижена, уровень фосфора не изменен
2. **СКФ резко снижена, уровень фосфора повышен**
3. СКФ не изменена, уровень фосфора повышен
4. оба показателя резко снижены
5. оба показателя соответствуют норме

31. Анемия при дисфункции почек:

1. гиперхромная макроцитарная
2. гипохромная микроцитарная
3. **нормохромная нормоцитарная**
4. нормохромная микроцитарная

32. У больного с терминальной почечной недостаточностью снижение уровня гемоглобина сопровождается:

1. повышением концентрации эритропоэтина в плазме крови
2. **снижением концентрации эритропоэтина в плазме крови**
3. нормальным уровнем эритропоэтина в плазме крови

33. Выработка эритропоэтина в почках происходит:

1. в капиллярах клубочков
2. в собирательных трубочках
3. **в интерстиции**
4. в эпителии капсулы клубочка

34. При анемии ключевым моментом активации синтеза эритропоэтина в почке является:

1. снижение уровня гемоглобина
2. **активация фактора, индуцируемого гипоксией (HIF - Hypoxia-inducible factor)**
3. повышенное разрушение эритропоэтина
4. увеличение выведения эритропоэтина с мочой

35. 1 стадия острого повреждения почек характеризуется :

1. **увеличением концентрации креатинина сыворотки крови на 150-200% от базального в течение более 6 часов**
2. увеличением концентрации креатинина сыворотки крови на 200-300% от базального в течение более 12 часов
3. увеличением концентрации креатинина сыворотки крови на 150-200% от базального в течение более 6 часов

36. 1 стадия острого повреждения почек характеризуется :

1. **снижением диуреза до 0,5 мл/кг/час в течение более 6 часов**
2. снижением диуреза до 0,5 мл/кг/час в течение более 12 часов
3. увеличением диуреза до 3 мл/кг/час в течение более 6 часов

37. 2 стадия острого повреждения почек по классификации AKIN характеризуется:

1. увеличением концентрации креатинина сыворотки крови на 150-200% от базального в течение более 6 часов
2. **увеличением концентрации креатинина сыворотки крови на 200-300% от базального в течение более 12 часов**
3. увеличением концентрации креатинина сыворотки крови на 150-200% от базального в течение более 6 часов

38. 2 стадия острого повреждения почек по классификации AKIN характеризуется:

1. снижением диуреза до 0,5 мл/кг/час в течение более 6 часов
2. **снижением диуреза до 0,5 мл/кг/час в течение более 12 часов**
3. увеличением диуреза до 3 мл/кг/час в течение более 6 часов

39. Для 3 стадии острого повреждения почек по классификации AKIN характерно:

1. увеличение концентрации креатинина сыворотки крови на 150-200% от базального в течение более 6 часов
2. **увеличение концентрации креатинина сыворотки крови на 300% от базального в течение 24 ч**
3. увеличение концентрации креатинина сыворотки крови до 0,5 ммоль/л в течение двух недель

40. Для 3 стадии острого повреждения почек по классификации AKIN характерно:

1. снижение диуреза до 0,5 мл/кг/час в течение более 6 часов
2. **снижение диуреза до 0,3 мл/кг/ч в течение 24 ч**
3. снижение диуреза до 1,0 мл/кг/ч в течение двух недель

41. Существуют ли маркеры структурных нарушений почек, появляющиеся раньше снижения СКФ:

1. нет, таких маркеров нет
2. **да, существуют, могут определяться лабораторными методами исследования**
3. да, существуют, но их определение возможно только при проведении биопсии почки и микроскопическом анализе

42. К формам острого повреждения почек НЕ относится:

1. преренальное острое повреждение почек
2. ренальное острое повреждение почек

**3. инфраренальное острое повреждение почек**

4. постренальное острое повреждение почек

43. К причинам ренального острого повреждения почек НЕ относится:

1. патология почечных сосудов
2. тубулярный некроз
3. кортикальный некроз
4. **обструкция мочеточника конкрементом**
5. гломерулопатии

44. Какой формы тубулярного некроза НЕ существует:

1. ишемический
2. токсический
3. **уремический**
4. пигментный

45. Назовите причину, которая НЕ приводит к развитию токсического тубулярного некроза:

1. некоторые лекарственные препараты
2. йодсодержащие рентгеноконтрастные средства
3. анестетики
4. **гипотония**
5. змеиный яд

46. К развитию пигментного тубулярного некроза может привести:

1. **краш-синдром**
2. **гемолитическая анемия**
3. гипотония
4. **переливание несовместимой крови**

47. К преренальным причинам развития острого повреждения почек НЕ относится:

1. гипотензия любого генеза
2. уменьшение объема циркулирующей крови не зависимо от причины
3. **введение йодсодержащих рентгеноконтрастных средств**
4. генерализованный отек

48. К развитию ишемического тубулярного некроза может привести:

1. краш-синдром
2. введение йодсодержащих рентгеноконтрастных средств
3. змеиный яд
4. **нарушения системной гемодинамики (шок, острая сердечная недостаточность и др.)**

49. Какой стадии острого повреждения почек по системе AKIN соответствует следующее определение “нарастание концентрации креатинина в сыворотке крови, более чем на 200%, но менее чем на 300% (более чем в 2, но менее, чем в 3 раза) от базального уровня”:

1. Первой
2. **Второй**
3. Третьей
4. Не соответствует ни одной из стадий, перечисленных выше

50. На каких показателях функции почек базируется система AKIN:

1. Концентрация креатинина в сыворотке крови и скорость клубочковой фильтрации
2. Концентрация креатинина в сыворотке крови
- 3. Концентрация креатинина в сыворотке крови и объем мочи**
4. Концентрация креатинина в сыворотке крови, скорость клубочковой фильтрации и объем мочи
5. Объем мочи
6. Скорость клубочковой фильтрации

51. Изменения концентрации липокалина, ассоциированного с желатиназой нейтрофилов (NGAL), в сыворотке крови может использоваться в качестве:

1. Теста для ранней диагностики острого повреждения почек
2. Теста для дифференциальной диагностики острого повреждения почек
3. Теста для определения вероятности неблагоприятного исхода острого повреждения почек
- 4. Во всех случаях, перечисленных выше**
5. Не может использоваться во всех случаях, перечисленных выше

52. По классификации AKIN для диагностики острого повреждения почек требуется, как минимум:

- 1.Трехкратное определение концентрации креатинина в сыворотке крови в течение 24 ч
- 2.Двукратное определение концентрации креатинина в сыворотке крови в течение 24 ч.
- 3.Двукратное определение концентрации креатинина в сыворотке крови в течение 48 ч**
- 4.Трехкратное определение концентрации креатинина в сыворотке крови в течение 48 ч

53. Какой стадии острого повреждения почек по системе AKIN соответствует следующее определение “нарастание концентрации креатинина в сыворотке крови, больше или равное 26,4 мкмоль/л или от 150 до 200% (в 1,5-2 раза) от базального”:

- 1. Первой**
2. Второй
3. Третьей
4. Не соответствует ни одной из стадий, перечисленных выше

54. Хроническая болезнь почек – это «наличие повреждения почек или снижения уровня функции почек в течение ....:

- 1. трех месяцев и более**
2. двух месяцев и более
3. одного месяца и более
4. одного года и более

55. К симптомам структурных изменений органа при хронической дисфункции почек относится:

1. никтурия
2. Азотемия

3. Полиурия
  4. **Протеинурия**
  5. дизэлектrolитемия
56. К симптомам инфекции нижних мочевыводящих путей НЕ относится:
1. Дизурия
  2. Макрогематурия
  3. Боли в надлобковой области
  4. Пиурия
  5. **фебрильная лихорадка**
  6. Бактериурия
57. Критерии диагноза острого пиелонефрита:
1. **бактериурия**
  2. **лейкоцитурия**
  3. **боли в поясничной области**
  4. **лихорадка**
  5. протеинурия
  6. уремия
58. К диагностическим критериям изолированного мочевого синдрома НЕ относится:
1. Бессимптомная микрогематурия
  2. **Протеинурия более 3,5 г/сут**
  3. протеинурия менее 3,5 г/сут
  4. Рецидивирующая макрогематурия
59. Критерием нефротического синдрома является уровень протеинурии:
1. **> 3,5 г/сут**
  2. < 1,0 г/сут
  3. < 0,15 г/сут
  4. < 3,5 г/сут
60. В состав нефротического синдрома НЕ входит:
1. Гипоальбуминемия
  2. Гиперлипидемия
  3. Отеки
  4. **Артериальная гипертензия**
61. Для изменения липидного спектра крови при нефротическом синдроме характерно:
1. **Гипертриглицеридемия**
  2. **Гиперхолестеринемия**
  3. **Гипоальфахолестеринемия**
  4. Гипохолестеринемия
62. Нефротический синдром- это симптомокомплекс, обусловленный:
1. канальцевой дисфункцией
  2. **поражением гломерулярного фильтра**
  3. верны оба утверждения
163. Ведущим механизмом развития цилиндрурии при нефротическом синдроме является:
1. снижение онкотического давления
  2. снижение активности липопротеидлипазы

3. **Перегрузка эпителия канальцев белком, ведущая к его дистрофии**
  4. воспаление лоханки
64. В развитии нефротического синдрома ведущую роль играют следующие структурные изменения:
1. **повреждение эндотелия - снижение отрицательного заряда гломерулярной базальной мембраны**
  2. **повреждение гломерулярной базальной мембраны**
  3. **Нарушения ножковых отростков подоцитов**
  4. пролиферация эпителия капсулы клубочка
65. Диагностическое значение нефротического синдрома:
1. **поражение клубочков различной этиологии**
  2. поражение интерстиция почек
  3. Поражение канальцевого аппарата
  4. поражение почечной артерии
66. Какое утверждение, касающееся Ig A-нефропатии, неверно?
1. **У большинства больных отмечается нефротический синдром**
  2. Наиболее частым клиническим проявлением служит бессимптомная гематурия
  3. Чаще болеют мальчики и мужчины
  4. Существует тесная связь с респираторной инфекцией
  5. Патогномоничны депозиты IgA в мезангии клубочков.
67. При каком из перечисленных заболеваний не встречается быстро прогрессирующий нефритический синдром (гломерулонефрит)?
1. СКВ
  2. Эссенциальная криоглобулинемия
  3. Инфекционный эндокардит
  4. **Липоидный нефроз**
  5. IgA-нефропатия.
68. Укажите признаки, типичные для нефритического синдрома:
1. **протеинурия**
  2. **отеки, артериальная гипертензия**
  3. полиурия
  4. **гематурия**
69. Для острого нефритического синдрома характерно:
1. **быстрое появление гематурии (в течение дней) в сочетании с протеинурией и цилиндрурией**
  2. **снижение СКФ и олигурия**
  3. лейкоцитурия
  4. **отеки и артериальная гипертензия**
70. Диагностическое значение нефритического синдрома:
1. поражение клубочков различной этиологии
  2. **острое пролиферативное воспаление клубочков**
  3. инфекция нижних отделов мочевыводящих путей
  4. **хроническое активнотекущее пролиферативное воспаление клубочков**
71. Хронический нефритический синдром характеризуется:

1. **наличием персистирующих изменений в анализе мочи в течение более года**
  2. **артериальной гипертензией**
  3. резким снижением СКФ в течение нескольких дней
  4. **медленно прогрессирующим снижением СКФ**
72. Диагностическое значение хронического нефритического синдрома:
1. продуктивное воспаление почечных клубочков высокой степени активности
  2. **продуктивное воспаление почечных клубочков низкой степени активности**
  3. некроз клубочков
  4. амилоидоз клубочков
73. У пациента 62 лет – длительный анамнез сахарного диабета 2 типа с неадекватной коррекцией гликемии и артериальной гипертензии. При осмотре обращают на себя внимание плотные отеки нижних конечностей до уровня коленных суставов, в биохимическом анализе крови – общий холестерин 9,7 ммоль/л, альбумин 14 г/л. Суточная протеинурия 12 г/сут. О каком синдроме идет речь?
1. острый нефритический синдром
  2. **нефротический синдром**
  3. изолированный мочевого синдром
  4. хронический нефритический синдром
74. Нефротический синдром менее всего характерен для:
1. **IgA нефропатии**
  2. болезни минимальных изменений
  3. фокально-сегментарного гломерулосклероза
  4. мембранозной нефропатии
75. Критериями диагноза «нефротический синдром» являются все, кроме:
1. Суточная протеинурия более 3,5 г
  2. Уровень альбумина в сыворотке крови < 30 г/л
  3. Гиперхолестеринемия
  4. **Гипонатриемия**
  5. Отеки.
76. При нефротическом синдроме отмечается:
1. **Гиперкоагуляция**
  2. Гипокоагуляция
  3. Тромбоцитопения
  4. Эритроцитоз.
77. Нозологические формы, протекающие с нефритическим синдромом:
1. **мембранопротеративный гломерулонефрит**
  2. **мезангиопротеративный гломерулонефрит**
  3. ФСГС
  4. болезнь минимальных изменений
78. Для болезни минимальных изменений характерно:
1. **отсутствие изменений при световой микроскопии**
  2. **отсутствие отложения иммунных комплексов**
  3. **слияние ножковых отростков подоцитов**
  4. отложения IgA

5. пролиферация мезангия
79. Типичным клиническим проявлением болезни минимальных изменений является:
- 1. рецидивирующий нефротический синдром**
  - 2. селективная протеинурия (микроальбуминурия)**
  3. острый нефритический синдром
  4. гематурия в сочетании с протеинурией
  5. неселективная протеинурия
80. Болезнь минимальных изменений является основной причиной нефротического синдрома:
- 1. у детей**
  2. у взрослых
  3. нет возрастных различий
81. Для фокально-сегментарного гломерулосклероза характерны:
- 1. выраженная протеинурия**
  2. «богатый» клеточный осадок мочи
  - 3. персистирующий нефротический синдром**
  4. острый нефритический синдром
  5. быстро прогрессирующий нефритический синдром
82. Характерным для острого пролиферативного гломерулонефрита является:
- 1. пролиферация мезангия, эндотелия**
  2. сегментарный склероз клубочков
  - 3. лейкоцитарная инфильтрация**
  - 4. образование «горбов» на базальной мембране**
  5. образование клеточных полулуний
83. При первичной мембранозной нефропатии иммунные комплексы:
- 1. образуются in situ в субэпителиальных пространствах**
  2. не участвуют в развитии патологического процесса
  3. образуются в циркулирующей крови
84. Какой тип отложений иммунных комплексов в клубочке описан в литературе при остром постстрептококковом гломерулонефрите:
- 1. мезангиальный**
  - 2. гирляндный**
  3. проволочные петли
  - 4. «звездное небо»**
85. При IgA нефропатии иммунные комплексы:
- 1. могут образовываться in situ**
  - 2. могут образовываться в циркуляции**
  3. не участвуют в патогенезе
86. Иммунные комплексы при мезангиально-пролиферативном гломерулонефрите:
- 1. активируют комплемент по классическому пути**
  2. активируют комплемент по альтернативному пути
  3. не участвуют в активации комплемента
87. Наиболее частыми проявлениями IgA нефропатии могут быть:

1. персистирующий нефротический синдром
  2. **изолированный мочево́й синдром**
  3. **хронический нефритический синдром**
  4. **рецидивирующая гематурия**
  5. рецидивирующий нефротический синдром
88. Для мезангиально-пролиферативного гломерулонефрита характерно:
- A. быстро прогрессирующее снижение функции почек
  - B. **медленно прогрессирующая дисфункция почек**
  - C. характерны оба варианта
89. Для Ig -A нефропатии наиболее характерно:
1. **отложение депозитов Ig A в мезангии**
  2. **отложение C3 компонента комплемента в мезангии**
  3. **пролиферация мезангия**
  4. образование полулуний в клубочках
  5. отложение IgM
90. Эпизоды макрогематурии при Ig A-нефропатии чаще всего развиваются:
1. после приема алкоголя
  2. **на фоне инфекции верхних дыхательных путей**
  3. после интенсивной физической нагрузки
91. Какие синдромы заболеваний почек типичны для IgA-нефропатии:
1. **изолированный мочево́й синдром (протеинурия и микрогематурия)**
  2. **изолированный мочево́й синдром с рецидивирующей макрогематурией**
  3. **острый нефритический синдром**
  4. нефротический синдром
  5. быстро прогрессирующий нефритический синдром
  6. **бессимптомная протеинурия**
92. Вторичная Ig A-нефропатия часто встречается при:
1. идиопатической тромбоцитопенической пурпуре
  2. **болезни Шонляйн-Геноха**
  3. аллергической крапивнице
93. Основной причиной образования иммунных комплексов при IgAнефропатии является:
1. избыточная продукция секреторного IgA слизистыми
  2. **продукция В-лимфоцитами IgA, имеющего дефект в шарнирной области вследствие дегалактозилирования**
  3. выработка нормального IgA в ответ на поступление экзогенного антигена
94. Для мембранозно-пролиферативного гломерулонефрита характерно:
1. **гиперклеточность мезангия**
  2. **отчетливая лобулярность клубочка**
  3. отсутствие отложение иммунных комплексов в клубочке
  4. **утолщение гломерулярной базальной мембраны**
  5. отсутствие изменений при световой микроскопии
95. Утолщение стенок капилляров клубочков при мембранозно-пролиферативном ломерулонефрите развивается за счет:
1. воспалительного отека
  2. **отложения иммунных депозитов**

3. **интерпозиции мезангия**
  4. пролиферации капсулы клубочка
  5. повреждения подоцитов
96. В патогенезе мембранозно-пролиферативного гломерулонефрита могут принимать участие:
1. **активация комплемента по классическому пути**
  2. **активация комплемента по альтернативному пути**
  3. **образование мембрано-атакующего комплекса**
  4. образование антител к базальной мембране клубочков
97. Течение мембранозно-пролиферативного гломерулонефрита наиболее часто представлено:
1. **нефротическим синдромом**
  2. **острым нефритическим синдромом**
  3. хроническим нефритическим синдромом
  4. рецидивирующей макрогематурией
  5. изолированным мочевым синдромом
98. Характерным морфологическим признаком быстро прогрессирующего нефритического синдрома является:
1. гиперклеточность мезангия
  2. отсутствие морфологических изменений при световой микроскопии
  3. **очаговый некроз капилляров клубочков**
  4. отложение IgA в мезангии
  5. **формирование «полулуний»**
99. К первому типу быстро прогрессирующего нефритического синдрома относится:
1. **анти-ГБМ нефрит (болезнь Гудпасчера)**
  1. иммунокомплексный гломерулонефрит
  2. АНЦА-ассоциированный гломерулонефрит
100. К третьему типу быстро прогрессирующего нефритического синдрома относится:
1. анти-ГБМ нефрит (болезнь Гудпасчера)
  2. иммунокомплексный гломерулонефрит
  3. **АНЦА-ассоциированный гломерулонефрит**

### **ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ 3 СЕМЕСТР по специальности – Нефрология**

1. Хроническая болезнь почек (ХБП): основание для появления концепции, определение, классификации, диагноз.
2. Острое повреждение почек: основания для появления концепции, определения, классификации, классификационные схемы RIFLE и AKIN, критерии диагноза, дифференциальный диагноз различных вариантов.
3. Параклинические методы диагностики в нефрологии.
4. Общий анализ мочи. Методы “сухой химии”. Оценка результатов.
5. Протеинурия: суточная протеинурия, альбуминурия.
6. “Расчетные” методы оценки СКФ (Коккрофта-Гальта, MDRD, СКД-EPI). Возможности и ограничения при применении.

7. Гипо- и гиперкалиемии: определение, причины, классификация, клиника, диагноз, дифференциальный диагноз, лечение, показания к ургентной терапии гипо- и гиперкалиемий, роль недостаточного потребления калия с пищей.
8. Гипо- и гиперкальциемии: гомеостаз кальция и фосфора, ось пратагормон-кальцитриол-фактор роста фибробластов 23, определение, причины, классификация, клиника, диагноз, дифференциальный диагноз, лечение гипо- и гиперкальциемий.
9. Роль почек в поддержании кислотно-основного гомеостаза. Ацидозы и алкалозы, респираторные метаболические и смешанные нарушения кислотно-основного состояния.
10. Общие принципы тактики ведения больных на различных стадиях ХБП.
11. Особенности фармакокинетики и фармакодинамики в зависимости от степени снижения функции почек.
12. Фармакокинетика и фармакодинамика основных групп лекарственных средств, применяемых при заболеваниях почек и смежной патологии. Нежелательные эффекты. Способы их выявления и профилактики.
13. Основные тенденции развития современной фармакотерапии заболеваний почек. Принципы доказательной медицины.
14. Фармакотерапия с целью замедления прогрессирования ХБП, нефро- и кардиопротекторы. Основные группы лекарственных препаратов, применяемых для замедления прогрессирования ХБП, нефро- и кардиопротекторы
15. Особенности фармакотерапии артериальной гипертензии при заболеваниях почек.
16. Особенности фармакотерапии артериальной гипертензии при заболеваниях почек. Основные группы антигипертензивных препаратов. Показания и противопоказания. Режим дозирования. Рациональные комбинации. Оценка эффективности. Нежелательные эффекты. Способы их выявления и профилактики.
17. Основные классы диуретических препаратов. Показания и противопоказания. Режим дозирования. Рациональные комбинации. Оценка эффективности. Нежелательные эффекты. Способы их выявления и профилактики. Нефротоксичность.
18. Ионообменные смолы. Фосфатсвязывающие препараты. Препараты витамина Д и его аналоги, активаторы рецепторов витамина Д, кальцимиметики.
19. Пороки развития МВС. Распространенность и эпидемиология. Классификация. Этиология и патогенез. Клиника.
20. Диагностика различных пороков развития почек.
21. Ишемическая болезнь почек. Распространенность и эпидемиология. Определение. Этиология и патогенез. Морфологические признаки. Основные клинические симптомы.
22. Диагностика ишемической болезни почек. Функциональные тесты для диагностики ишемической болезни почек.
23. Первичные гломерулопатии. Определение. Классификация. Этиопатогенез. Патоморфология изменений в почках. Клинические проявления. Диагностика.
24. Синдром Альпорта. История. Распространенность. Возрастные аспекты. Типы наследования, классификация. Этиопатогенез. Клиника. Диагностика. Прогноз. Лечение.
25. Различные варианты наследственных гломерулопатий: дефекты гена тяжелой цепи ПА миозина немышечного типа (синдромы Эпштейна и Фетчнер); врожденный нефротический синдром; ламининовая нефропатия (синдром Пиерсона), фибронектиновая нефропатия. Диагностика. Клиника.
26. Вторичные гломерулопатии. Определение. Варианты вторичных нефропатий. Классификация гломерулонефритов с полулуниями. Диагностика. Клиника.

27. Амилоидоз. Определение. Классификация.. Этиопатогенез. Патоморфология изменений в почках. Клинические проявления. Диагностика.
28. Поражение почек при плазмноклеточных дисплазиях. Определение. Классификация почечных болезней депозитов иммуноглобулинов. Патоморфология изменений в почках. Этиопатогенез. Клинические проявления. Диагностика.
29. Тубулоинтерстициальные нефриты (ТИН). Первичные тубулоинтерстициальные нефриты. Определение, классификация. Диагностика.
30. Лекарственные тубулоинтерстициальные нефропатии. Определение, классификация. Диагностика.
31. Рентгеноконтрастная нефропатия: определение, распространенность, патогенез, факторы риска, рентгеновские контрасты, клиника, критерии диагностики, профилактика, лечение, прогноз.
32. Ревматические заболевания с поражением почек. Определение. Варианты вторичных нефропатий. Этиопатогенез. Патоморфология изменений в почках. Клинические проявления. Диагностика.
33. Инфекции мочевых путей. Определение. Классификация. Неосложненные и осложненные инфекции мочевых путей. Клинические проявления. Диагностика.
34. Клиника инфекций мочевых путей. Диагностика. Лабораторные методы диагностики.
35. Опухоли почек. Распространенность и эпидемиология. Классификации. Этиология и патогенез. Пути метастазирования. Клинические проявления. Диагностика опухолей почек. Лабораторные методы диагностики. Инструментальные методы диагностики.
36. Иммунотерапия и иммунопрофилактика инфекций мочевых путей. Особенности антибактериальной терапии и профилактики при лечении инфекций мочевых путей в особых популяциях: беременные, пациенты с постоянным катетером, сахарным диабетом, недостаточностью функции почек.
37. Туберкулез почек, мочеточников, мочевого пузыря. Определение. Эпидемиология. Патогенез. Классификация. Клинические проявления. Дифференциальная диагностика. Лабораторные методы диагностики. Лечение (медикаментозное, хирургическое). Осложнения. Профилактика.
38. Поражения почек при инфекционных заболеваниях. Определение. Эпидемиология. Патогенез. Клинические проявления. Лечение.
39. Мочекаменная болезнь. Распространенность и эпидемиология. Определение. Классификации. Этиология и патогенез. Клинические проявления. Основные осложнения. Дифференциальная диагностика мочекаменной болезни. Лабораторные методы диагностики. Инструментальные методы диагностики.
40. Общие принципы экстракорпоральной терапии. Гемодиализ. История диализа.
41. Показания к диализу. Синдром уремии, острое повреждение почек, выбор метода лечения, гемодиализ, перитонеальный диализ, медленные и постоянные процедуры. Хронический гемодиализ.
42. Физиологические принципы диализа. Механизм молекулярного транспорта. Значение молекулярного веса. Значение мембранного сопротивления. Ультрафильтрация (гидростатическая, осмотическая). Удаление соединений, связанных с белками. Диффузия. Конвекция.
43. Аппаратура для гемодиализа. Диализаторы. Вода для гемодиализа. Диализирующие растворы.
44. Хронический гемодиализ. Адекватность диализа. Клиренс мочевины. Показатель КТ/V. Доля снижения мочевины.
45. Методика острого диализа. Методика и процедура.

46. Гемодиализация, гемофильтрация. История. Теоретические основы и физиологические принципы (конвекционный и диффузионный механизм). Гемофильтрация off-line. Преддилюция и постдилюция, основные различия.
47. Показания и противопоказания к выбору соответствующего метода экстракорпоральной терапии.
48. Коррекция основных гомеостатических и метаболических расстройств и осложнений при проведении гемодиализа и перитонеального диализа.
49. Нефрогенная анемия. Патогенез. Диагностика, контроль, лечение. Препараты железа, препараты эритропоэтина.
50. Профилактика и лечение инфекционных заболеваний у больных на экстракорпоральной терапии. Вирусные гепатиты.
51. Редкие виды осложнения экстракорпоральной терапии: кальцийиницирующая уремическая артериопатия (кальцийфилаксия), почечный системный фиброз. Этиология, патогенез, диагностика, профилактика, лечение.
52. Трансплантация почки. История. Показания и противопоказания. Иммунологические основы подбора донора. Лист ожидания. Трансплантация трупной почки и трансплантация от живого донора, преимущества и недостатки.
53. Ведение больных после аллотрансплантации. Современные схемы иммуносупрессии. Препараты. Фармакокинетика и фармакодинамика. Контроль эффективности иммуносупрессии. Осложнения. Профилактика осложнений.
54. Профилактика, диагностика и лечение инфекционных осложнений у больных с почечным аллотрансплантатом.
55. Диагностические возможности светооптического, иммунофлюоресцентного, электронномикроскопического и иммуногистохимического исследования нефробиоптата.
56. Показания и противопоказания к нефробиопсии. Возможные осложнения. Кровотечения. Способы профилактики и лечения. Показания и противопоказания к нефробиопсии у особых категорий пациентов (сахарный диабет, пожилые, пациенты со значительными нарушениями функции почек, системные васкулиты).
57. Нагрузочные методы функциональной диагностики (пробы с водной депривацией, водной нагрузкой, десмопрессином).
58. Принципы выявления и диспансерного наблюдения нефрологических больных. Документация. Взаимоотношения в системе: общее звено здравоохранения (участковые терапевты, врачи общей практики) – консультативный нефрологический кабинет – нефрологический стационар – отделение (центр) экстракорпоральной терапии (гемодиализ, перитонеальный диализ) – трансплантация почек.
59. Принципы лечебного питания на различных стадиях ХБП.
60. Лечебное питание у больных получающих лечение хроническим гемодиализом
61. Физическая реабилитация больных, получающих лечение хроническим гемодиализом
62. Психологическая реабилитация больных, получающих лечение хроническим гемодиализом

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

Специфика формирования компетенций и их измерение определяется структурированием информации о состоянии уровня подготовки обучающихся.

Алгоритмы отбора и конструирования заданий для оценки достижений в предметной области, техника конструирования заданий, способы организации и проведения стандартизированных оценочных процедур, методика шкалирования и методы обработки и интерпретации результатов оценивания позволяют обучающимся освоить компетентностно-ориентированные программы дисциплин.

Формирование части компетенций **ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, УК-1, УК-2, УК-3**; осуществляется в ходе всех видов занятий, практики а контроль их сформированности на этапе текущей, промежуточной аттестации и государственной итоговой аттестации.

Врач-нефролог должен знать:

- Конституцию Российской Федерации; законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере здравоохранения;
- основы организации здравоохранения, медицинской статистики и научной информатики в пределах практического применения методов диагностики и лечения заболеваний почек; действующие нормы безопасности персонала и пациентов;
- принципы получения, анализа, хранения информации, устройство госпитальных и информационных систем, систем архивирования данных о пациенте;
- функционально-клиническую анатомию и физиологию, патофизиологию, клиническую физиологию почек и систем водно-солевого, ионного и кислотно-основного гомеостаза человека;
- этиологию, патогенез, симптоматику болезней почек и смежной патологии, ведущей к развитию повреждений почек;
- семиотику нарушений развития, заболеваний и повреждений почек;
- основы медицинской генетики, молекулярно-генетические основы наследственных заболеваний почек;
- принципы дифференциальной диагностики заболеваний и повреждений почек;
- фармакологические и клинические основы применения лекарственных препаратов при патологии почек, их побочные эффекты, возможные нефротоксические эффекты различных лекарственных препаратов;
- алгоритмы и действующие стандарты диагностики, лечения, профилактики заболеваний и повреждений почек;
- принципы организации неотложной диагностики заболеваний и повреждений почек;
- физико-химические и патофизиологические принципы экстракорпоральной терапии (в том числе гемодиализ, гемодиализация, перитонеальный диализ);
- показания к началу, аппаратное обеспечение, методики проведения, осложнения, принципы профилактики осложнений и оценки эффективности процедур экстракорпоральной терапии;
- приказы и другие нормативные акты Российской Федерации, определяющие деятельность службы лучевой диагностики и отдельных ее структурных подразделений;
- основы трудового законодательства;
- правила внутреннего трудового распорядка;
- правила по охране труда и пожарной безопасности (в том числе при эксплуатации лучевого медицинского оборудования).

Врач-нефролог должен уметь:

- эффективно решать профессиональные задачи врача-нефролога;
- организовать работу нефрологических кабинетов и отделений;

- оформить медицинскую документацию, предусмотренную законодательством Российской Федерации по здравоохранению;
- собрать полный анамнез заболевания пациента;
- оценить тяжесть состояния больного; выявить признаки заболевания, требующие интенсивной терапии;
- определить объем и последовательность необходимых лечебных мероприятий;
- определить специальные методы исследования, необходимые для уточнения диагноза, оценить полученные данные;
- провести дифференциальную диагностику, обосновать клинический диагноз и тактику ведения больного;
- определить необходимость в консультации специалистов по смежным дисциплинам;
- оценить динамику течения болезни и ее прогноз;
- назначить необходимую терапию и осуществлять контроль за ее эффективностью;
- провести санитарно-просветительную работу;
- определить индивидуальный режим и провести сеанс хронического гемодиализа и перитонеального диализа, а также других методов заместительной почечной терапии;
- рассчитывать и анализировать основные медико-демографические показатели;
- организовывать обработку и защиту персональных данных в медицинской организации;
- работать со специальными медицинскими регистрами; осуществлять общее руководство использованием информационной системы в медицинской организации;
- применять информационные технологии для решения задач в своей профессиональной деятельности;
- анализировать профессионально-педагогические ситуации;
- строить социальные взаимодействия с участниками образовательного процесса на основе учета этнокультурных и конфессиональных ценностей;

Врач-нефролог должен владеть навыками:

- обследования пациентов с профильной патологией и построения лечебного алгоритма в нефрологии;
- выполнения основных скрининговых методов диагностики в нефрологии;
- техники (теоритически) наложения хронического сосудистого доступа для гемодиализа и установки перитонеального катетера;
- подключения и отключения к аппарату «искусственная почка»;
- принципами ведения сеанса гемодиализа, перитонеального диализа, мониторинга за больным;
- оформления медицинской документации;
- проведения санитарно-просветительской работы среди населения;
- расчета и анализа статистических показателей, характеризующих состояние здоровья населения и системы здравоохранения;
- анализа деятельности различных подразделений медицинской организации;
- составления различных отчетов, подготовки организационно-распорядительных документов;
- оформления официальных медицинских документов, ведения первичной медицинской документации;

- работы с медицинскими информационными ресурсами и поиска профессиональной информации в сети Интернет;

**Этапы формирования компетенций ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, УК-1, УК-2, УК-3; в процессе освоения образовательной программы направления подготовки «Нефрология» по дисциплинам**

Компетенция	Этапы формирования компетенций, определяемые дисциплинами направления подготовки «Нефрология»		
	начальный	последующий	Итоговый
<b>УК-1</b> готовностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Нефрология	Нефрология	Стационарная практика 2 курса
	Общественное здоровье и здравоохранение	Стационарная практика 1 курса	Государственная итоговая аттестация
	Педагогика		
	Диспансерный прием пациентов по профилю "Нефрология"		
<b>УК-2</b> готовностью к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Нефрология	Нефрология	Стационарная практика 2 курса
	Общественное здоровье и здравоохранение	Стационарная практика 1 курса	Государственная итоговая аттестация
	Педагогика		
	Диспансерный прием пациентов по профилю "Нефрология"		
<b>УК-3</b> готовностью к участию в педагогической деятельности по программам среднего и высшего медицинского	Нефрология	Нефрология	Стационарная практика 2 курса
	Общественное здоровье и здравоохранение	Стационарная практика 1 курса	Государственная итоговая аттестация
	Педагогика		

Компетенция	Этапы формирования компетенций, определяемые дисциплинами направления подготовки «Нефрология»		
	начальный	последующий	Итоговый
образования или среднего и высшего фармацевтического образования, а также по дополнительным профессиональным программам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образование, в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере здравоохранения	Диспансерный прием пациентов по профилю "Нефрология"		
<b>ПК-1</b> готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания	Нефрология	Нефрология	Стационарная практика 2 курса
	Общественное здоровье и здравоохранение	Стационарная практика 1 курса	Государственная итоговая аттестация
	Патология	Онкология	
	Лучевые методы диагностики	ВИЧ-инфекция	
	Диспансерный прием пациентов по профилю "Нефрология"		
<b>ПК-2</b> готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению	Нефрология	Нефрология	Стационарная практика 2 курса
	Общественное здоровье и здравоохранение	Стационарная практика 1 курса	Государственная итоговая аттестация
	Патология	Онкология	
	Лучевые методы	ВИЧ-инфекция	

Компетенция	Этапы формирования компетенций, определяемые дисциплинами направления подготовки «Нефрология»		
	начальный	последующий	Итоговый
диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными	диагностики		
		Надлежащая клиническая практика (GCP)	
<b>ПК-3</b> готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях	Общественное здоровье и здравоохранение	ВИЧ-инфекция	Стационарная практика 2 курса
	Медицина чрезвычайных ситуаций	Стационарная практика 1 курса	Государственная итоговая аттестация
<b>ПК-4</b> готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков	Нефрология	Нефрология	Стационарная практика 2 курса
	Общественное здоровье и здравоохранение	Стационарная практика 1 курса	Государственная итоговая аттестация
	Клиническая фармакология	ВИЧ-инфекция	
	Диспансерный прием пациентов по профилю "Нефрология"	Онкология	
<b>ПК-5</b> готовность к определению пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем	Нефрология	Нефрология	Стационарная практика 2 курса
	Общественное здоровье и здравоохранение	Стационарная практика 1 курса	Государственная итоговая аттестация
	Патология	ВИЧ-инфекция	
	Клиническая фармакология	Онкология	
	Диспансерный прием пациентов по профилю "Нефрология"	Надлежащая клиническая практика (GCP)	
	Симуляционный курс		
<b>ПК-6</b> готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании нефрологической	Нефрология	Нефрология	Стационарная практика 2 курса
	Симуляционный курс	Стационарная практика 1 курса	Государственная итоговая аттестация
	Диспансерный прием	Онкология	

Компетенция	Этапы формирования компетенций, определяемые дисциплинами направления подготовки «Нефрология»		
	начальный	последующий	Итоговый
медицинской помощи	пациентов по профилю "Нефрология"		
		Медицинская психология	
		Надлежащая клиническая практика (GCP)	
<b>ПК-7</b> готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации	Медицина чрезвычайных ситуаций	Стационарная практика 1 курса	Стационарная практика 2 курса
	Симуляционный курс		Государственная итоговая аттестация
<b>ПК-8</b> готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении	Нефрология	Нефрология	Стационарная практика 2 курса
	Клиническая фармакология	Стационарная практика 1 курса	Государственная итоговая аттестация
	Диспансерный прием пациентов по профилю "Нефрология"	Онкология	
		ВИЧ-инфекция	
<b>ПК-9</b> готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих	Нефрология	Нефрология	Стационарная практика 2 курса
	Общественное здоровье и здравоохранение	Стационарная практика 1 курса	Государственная итоговая аттестация
	Диспансерный прием пациентов по профилю "Нефрология"	Онкология	
		ВИЧ-инфекция	
<b>ПК-10</b> готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских	Нефрология	Нефрология	Стационарная практика 2 курса
	Общественное здоровье и здравоохранение	Стационарная практика 1 курса	Государственная итоговая аттестация
		ВИЧ-инфекция	

Компетенция	Этапы формирования компетенций, определяемые дисциплинами направления подготовки «Нефрология»		
	начальный	последующий	Итоговый
организациях и их структурных подразделениях			
<b>ПК-11</b> готовность к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей	Нефрология	Нефрология	Стационарная практика 2 курса
	Общественное здоровье и здравоохранение	Стационарная практика 1 курса	Государственная итоговая аттестация
	Диспансерный прием пациентов по профилю "Нефрология"	ВИЧ-инфекция	
<b>ПК-12</b> готовность к организации медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе медицинской эвакуации	Медицина чрезвычайных ситуаций	Стационарная практика 1 курса	Стационарная практика 2 курса
			Государственная итоговая аттестация

#### 8.4.1. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

1. Порядок применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ высшего образования.
2. Положение о порядке формирования Фонда оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации высшего профессионального образования.
3. Положение об организации и проведении текущего контроля знаний и промежуточной аттестации интернов, ординаторов факультета последипломного образования в ГБОУ ВПО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России.
4. Положение об итоговой государственной аттестации выпускников ГБОУ ВПО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России.
5. Положение о балльно-рейтинговой системе для обучающихся по образовательным программам интернатуры и ординатуры.

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой, который включает две части:

1-я часть: выполнение тестирования (аттестационное испытание промежуточной аттестации с использованием тестовых систем) и оценка выполнения учебного плана по представленному отчету ординатора (аттестационный лист, дневник), в том числе - практических навыков – «зачтено» - «не зачтено», оценка практических умений – зачет (проводится в течение учебного года) по уровню освоения практических умений, оценка каждого умения проводится по шкале «зачет» - «незачет» с учетом уровня освоения

2-я часть : выполнение практико-ориентированных заданий (аттестационное испытание промежуточной аттестации) : представление и защита клинического случая (презентация) с обязательным теоретическим вопросом преимущественно по теме заболеваний представленного пациента

##### 1.Описание шкалы оценивания электронного тестирования

- от 0 до 49,9% выполненных заданий – неудовлетворительно;
- от 50 до 69,9% – удовлетворительно;
- от 70 до 89,9% – хорошо;
- от 90 до 100% – отлично

## 2. Критерии оценивания преподавателем практико-ориентированной части зачета

- соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка соответствия содержания ответа теме/заданию);
- умение проводить аналитический анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и практику;
- логичность, последовательность изложения ответа;
- наличие собственного отношения обучающегося к теме/заданию;
- аргументированность, доказательность излагаемого материала.

### Описание шкалы оценивания практико-ориентированной части

Оценка «отлично» выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения задания, показывает должный уровень сформированности компетенций.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если его ответ соответствует и раскрывает тему или задание, обучающийся показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения при выполнении задания, владеет необходимыми навыками и приемами его выполнения, однако испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если ответ в полной мере раскрывает тему/задание, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен не последовательно, неаргументированно.

### Критерии оценки презентации клинического случая

#### «Отлично»

Слайды представлены в логической последовательности, в соответствии с требуемой структурой презентации. Анамнез полон, презентационный материал обобщен, правильно сформулированы предварительный и окончательный диагнозы, представление о больном и обоснование диагноза. Представленный материал основан на принципах доказательной медицины. Текст слайдов четкий, лаконичный, дизайн слайдов красочный. Презентация оформлена с использованием рисунков, схем, с применением режима анимации.). Библиография правильно оформлена. В презентации имеются ссылки на современные литературные источники, адекватные теме презентации. Ответ на контрольные вопросы

демонстрируют знание рандомизированных клинических исследований по теме презентации.

«Хорошо»

Есть отдельные недостатки в структуре презентации, анамнез не полон, имеются незначительные ошибки при формулировке диагноза, представление о больном и обоснование диагноза требуют уточнений. Дизайн слайдов содержит мало рисунков, схем. План обследования и лечения представлен с неточностями. Библиография правильно оформлена

«Удовлетворительно»

Есть недостатки в структуре презентации, анамнез не полон, имеются не грубые ошибки при формулировке диагноза, представлении о больном и обосновании диагноза. Не весь представленный материал основан на принципах доказательной медицины. Дизайн слайдов содержит мало рисунков, схем. План обследования и лечения представлен с недостатками. Библиография правильно оформлена, но список использованной литературы содержит устаревшие источники. Ответы обучаемого на контрольные вопросы недостаточно демонстрируют знание рандомизированных клинических исследований по теме презентации.

«Неудовлетворительно»

Структура презентации не соблюдена. Клинический диагноз, представление о больном, обоснование диагноза и/или окончательный диагноз не представлен и/или представлен с грубыми ошибками. Дизайн слайдов однообразен, только текстовый. Презентация не содержит схем, рисунков. Библиография не представлена. Нет списка использованной литературы. Не представлены доказательные исследования по теме презентации. Экзаменуемый не знает рандомизированных клинических исследований по теме презентации

Итоговая оценка зачета выставляется преподавателем в совокупности на основе оценивания результатов тестирования обучающихся и выполнения ими практико-ориентированной части зачета. Оценка промежуточной аттестации - до 5 баллов (учитывается средний балл из 2-х частей аттестации).

## **9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.**

### **а) основная литература:**

1. Нефрология. Национальное руководство. Краткое издание. Под ред. Н.А. Мухина – М.: ГЭОТАР-Медиа – 2014. – 608 стр.
2. А.В. Смирнов, В.А. Добронравов, А.Ш. Румянцев, И.Г. Каюков. Острое повреждение почек.– М.: ООО «Издательство «Медицинское информационное агентство» – 2015. 488 стр.: ил.
3. А.В. Смирнов, А.Г. Кучер, И.Г. Каюков, А.М. Есян. Руководство по лечебному питанию для больных хронической болезнью почек. 2-у издание.– СПб.: «Издательство «Левша. Санкт-Петербург» – 2014. – 240 стр.
4. Национальные рекомендации. Хроническая болезнь почек: основные принципы скрининга, диагностики, профилактики и подходы к лечению. Под редакцией А.В. Смирнова – СПб.: «Издательство «Левша. Санкт-Петербург» – 2012. – 52 стр.

### **б) дополнительная литература:**

1. В.Г. Сиповский, Н.М. Хмельницкая. Прикладные аспекты ультраструктурной диагностики гломерулопатий. – СПб.: ООО «ИПК «Береста» – 2014. – 64 стр.: ил.
2. В.Г. Сиповский, Н.М. Хмельницкая, А.В. Смирнов. Методические основы патоморфологической диагностики неопухолевой патологии почек.– СПб.: ООО «ИПК «Береста» – 2014. – 44 стр.: ил.
3. А.А. Яковенко, А.Ш. Румянцев, А.Г. Кучер. Диагностика и мониторинг недостаточности питания у больных, получающих лечение программным гемодиализом. Пособие для врачей.– СПб.: Издательство «Элмор» – 2014. – 37 стр.
4. А.А. Яковенко, А.Ш. Румянцев, А.Г. Кучер. Механизмы развития недостаточности питания у больных, получающих лечение программным гемодиализом.– СПб.: Издательство «Элмор» – 2014. – 40 стр.
5. Ю.С. Михеева, А.Н. Васильев, А.М. Есян, А.В. Смирнов, В.Л. Петришин. Анатомия сосудистого доступа для гемодиализа. Пособие для врачей.– СПб.: Издательство РГПУ им. А.И. Герцена – 2015. – 29 стр.
6. А.Н. Васильев, Ю.С. Михеева, А.М. Есян, А.В. Смирнов. Пропедевтика сосудистого доступа для гемодиализа. Пособие для врачей. – СПб.: Издательство РГПУ им. А.И. Герцена – 2015. – 20 стр.
7. А.В. Смирнов, А.М. Есян, И.Г. Каюков, А.Г. Кучер. Синдромы Барттера и Гительмана в практике «взрослого» нефролога. – СПб.: Издательство РГПУ им. А.И. Герцена – 2010. – 32 стр.
8. И.Г. Каюков, А.Г. Кучер, А.М. Есян, А.В. Смирнов, В.Г. Сиповский, И.Ю. Панина. Редкие заболевания в практике «взрослого» нефролога: наследственный нефрит (синдром Альпорта), болезнь тонкой базальной мембраны, олигомеганефрония.– СПб.: Издательство РГПУ им. А.И. Герцена – 2010. – 23 стр.
9. Методическое руководство по лабораторной диагностике аутоиммунных заболеваний. Под ред. В.Л. Эмануэля – СПб.: Издательство СПбГМУ – 2011. – 40 стр.
10. ЭБС «Консультант студента» Иммунология: структура и функции иммунной системы: учебное пособие / Р.М. Хаитов. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 280 с., 12 табл., 68 рис. (цв.)-ЭБС
11. ЭБС «Консультант студента» Биохимия : учебник / под ред. Е. С. Северина. - 5-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 768 с. : ил. (Учебник предназначен студентам медицинских вузов, аспирантам.)ЭБС
12. ЭБС «Консультант студента» Внутренние болезни: учебник. - 6-е изд., перераб. и доп. / Маколкин В.И., Овчаренко С.И., Сулимов В.А. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 768 с.: ЭБС
13. ЭБС «Консультант студента» Клиническая лабораторная диагностика : учебное пособие. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 976 с. : ил. ЭБС
14. ЭБС «Консультант студента» Руководство по клинической иммунологии. Диагностика заболеваний иммунной системы: руководство. Хаитов Р.М., Пинегин Б.В., Ярилин А.А. 2009. - 352 с.: ил. ЭБС
15. ЭБС «Консультант студента» Пропедевтика внутренних болезней. Нефрология : учеб. пособие / В. Т. Ивашкин, О. М. Драпкина. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 184 с. : ил. ЭБС

## **10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины.**

**Электронные базы данных**

<http://www.studentlibrary.ru/> - ЭБС «Консультант студента». Контракт №509/15 – ДЗ от 03.06.2015 с ООО «Политехресурс».

<http://www.scopus.com> – Scopus – реферативная база данных. Контракт №510/15-ДЗ от 10/06/2015 с ООО «Эко-Вектор»

<http://www.clinicalkey.com> – ClinicalKey – электронная информационная система. Контракт № 161 – ЭА15 от 24/04/2015 с ООО «Эко-Вектор».

## **11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

### **11.1. Характеристика особенностей технологий обучения в Университете.**

В ГБОУ ВПО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова освоение образовательных программ проводится с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. Для этого создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы. ЭИОС обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся. Есть электронные библиотеки, обеспечивающие доступ к профессиональным базам данных, информационным, справочным и поисковым системам, а также иным информационным ресурсам. (Контракт № 510/15-ДЗ от 10/06/2015 с ООО "Эко-Вектор"; Контракт № 509/15-ДЗ от 03/06/2015 с ООО "Политехресурс"; Контракт №161-ЭА15 от 24/04/2015 с ООО "Эко-Вектор"). База тестовых заданий и справочных материалов создана в программе academicNT.

### **11.2. Особенности работы обучающегося по освоению дисциплины «Нефрология»**

Обучающиеся при изучении учебной дисциплины используют образовательный контент, а также методические указания по проведению определенных видов занятий, рекомендации и пособия по данной дисциплине по работе с ним, разработанные профессорско-преподавательским составом (ППС) кафедры.

Успешное усвоение учебной дисциплины «Нефрология» предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной работы. Обучающийся должен активно участвовать в выполнении видов практических работ, определенных для данной дисциплины. Проводимые на клинических практических занятиях различных модульных тестирований дают возможность непосредственно понять алгоритм применения теоретических знаний, излагаемых на лекциях и в учебниках.

В этой связи при проработке лекционного материала обучающиеся должны иметь в виду, что в лекциях раскрываются наиболее значимые вопросы учебного материала. Остальные осваиваются обучающимися в ходе других видов занятий и самостоятельной работы над учебным материалом.

Следует иметь в виду, что все разделы и темы дисциплины «Нефрология» представлены в дидактически проработанной последовательности, что предусматривает логическую стройность курса и продуманную систему усвоения обучающимися учебного материала, поэтому нельзя приступать к изучению последующих тем (разделов), не усвоив предыдущих.

### **11.3. Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы в процессе освоения дисциплины**

Вид работы	Контроль выполнения работы
ведение исследовательской работы в одной из научных групп кафедры	Собеседование Проверка заданий
участие в написании научных статей	Проверка заданий Публикации Собеседование
участие в клинических исследованиях лекарственных препаратов	Собеседование Проверка заданий
выступление с докладами, презентациями на клинических разборах, консилиумах	Клинические разборы Проверка рефератов, докладов
подготовка клинических задач для обучения по специальности,	Собеседование Проверка заданий
участие в публикациях учебно-методического, клинического профиля	Проверка заданий Публикации
участие слушателем в научно-практических конференциях, симпозиумах, конгрессах, на курсах повышения квалификации,	Предоставление сертификатов участников
подготовка рефератов и их представление, например на кафедральных заседаниях.	Доклады
участие с докладом в научных конференциях	Доклады Публикации
участие в конкурсах научных работ, в т.ч. на грант для научных исследований	Проверка заданий Публикации Собеседование

#### 11.4. Методические указания для обучающихся по подготовке к занятиям.

Занятия клинического практического типа предназначены для расширения и углубления знаний обучающихся по учебной дисциплине, формирования умений и компетенций, предусмотренных стандартом. В их ходе обучающимися реализуется верификационная функция степени усвоения учебного материала, они приобретают умения вести научную дискуссию. Кроме того, целью занятий является: проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных на лекциях и в учебной литературе, степени и качества усвоения обучающимися программного материала; формирование и развитие умений, навыков применения теоретических знаний в реальной практике решения задач, анализа профессионально-прикладных ситуаций; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса и оказания помощи в его освоении.

Обучающийся должен изучить основную литературу по теме занятия, и, желательно, источники из списка дополнительной литературы, используемые для расширения объема знаний по теме (разделу), интернет-ресурсы.

#### Вопросы и задания для подготовки к занятиям по первой теме (разделу) «Введение в область «Нефрология». История нефрологии. Общие вопросы нефрологии»:

1. Организм и среда, биосоциальные аспекты здоровья и болезни.
2. Принципы организации отечественного здравоохранения.
3. Основные руководящие документы в области охраны здоровья, перспективы развития.
4. Нормальная анатомия почек и мочевыводящих путей.
5. Макроанатомия почки: дольковое строение почек, анатомические зоны почек, строение сосудистой системы почек, абберантные почечные артерии.
6. Микроанатомия почек. Нефрон: типы нефронов, номенклатура структур нефрона ISN, особенности строения сосудистой системы и канальцевого аппарата в

- зависимости от типа нефрона. Почечные клубочки: гломерулярные капилляры, капсула Боумена, мезангий, юкстагломерулярный аппарат.
7. Общие принципы строения канальцев почек. Почечный интерстиций.
  8. Гомеостатические функции почек.
  9. Общие принципы организации систем водно-солевого и кислотно-основного гомеостаза.
  10. Основные гуморальные регуляторы деятельности почек и минерального гомеостаза.
  11. Почки как метаболический и инкреторный орган. Участие почек в метаболизме липидов, почечный глюконеогенез.
  12. История развития и современное состояние нефрологии.
  13. История развития методов заместительной терапии.

**Вопросы и задания для подготовки к занятиям по второй теме (разделу) «Семиотика, диагностика и скрининг заболеваний почек. Методы диагностики в нефрологии. Морфологические и функциональные методы диагностики в нефрологии.»:**

1. Клиническая семиотика заболеваний почек, основные синдромы в нефрологии.
2. Хроническая болезнь почек (ХБП): основание для появления концепции, определение, классификации, диагноз.
3. Острое повреждение почек: основания для появления концепции, определения, классификации, классификационные схемы RIFLE и AKIN, критерии диагноза, дифференциальный диагноз различных вариантов.
4. Параклинические методы диагностики в нефрологии.
5. Общий анализ мочи. Методы “сухой химии”. Оценка результатов.
6. Протеинурия: суточная протеинурия, альбуминурия.
7. “Расчетные” методы оценки СКФ (Коккрофта-Гальта, MDRD, СКD-EPI). Возможности и ограничения при применении.
8. Гипо- и гиперкалиемии: определение, причины, классификация, клиника, диагноз, дифференциальный диагноз, лечение, показания к ургентной терапии гипо- и гиперкалиемий, роль недостаточного потребления калия с пищей.
9. Гипо- и гиперкальциемии: гомеостаз кальция и фосфора, ось пратагормон-кальцитриол-фактор роста фибробластов 23, определение, причины, классификация, клиника, диагноз, дифференциальный диагноз, лечение гипо- и гиперкальциемий.
10. Роль почек в поддержании кислотно-основного гомеостаза. Ацидозы и алкалозы, респираторные метаболические и смешанные нарушения кислотно-основного состояния.
11. Диагностические возможности светооптического, иммунофлюоресцентного, электронномикроскопического и иммуногистохимического исследования нефробиоптата.
12. Показания и противопоказания к нефробиопсии. Возможные осложнения. Кровотечения. Способы профилактики и лечения. Показания и противопоказания к нефробиопсии у особых категорий пациентов (сахарный диабет, пожилые, пациенты со значительными нарушениями функции почек, системные васкулиты).
13. Нагрузочные методы функциональной диагностики (пробы с водной депривацией, водной нагрузкой, десмопрессином).

**Вопросы и задания для подготовки к занятиям по третьей теме (разделу) «Этиопатогенез, клиника, классификация, частная и дифференциальная диагностика заболеваний почек»:**

1. Пороки развития МВС. Распространенность и эпидемиология. Классификация. Этиология и патогенез. Клиника.

2. Диагностика различных пороков развития почек.
3. Ишемическая болезнь почек. Распространенность и эпидемиология. Определение. Этиология и патогенез. Морфологические признаки. Основные клинические симптомы.
4. Диагностика ишемической болезни почек. Функциональные тесты для диагностики ишемической болезни почек.
5. Первичные гломерулопатии. Определение. Классификация. Этиопатогенез. Патоморфология изменений в почках. Клинические проявления. Диагностика.
6. Синдром Альпорта. История. Распространенность. Возрастные аспекты. Типы наследования, классификация. Этиопатогенез. Клиника. Диагностика. Прогноз. Лечение.
7. Различные варианты наследственных гломерулопатий: дефекты гена тяжелой цепи ПА миозина немышечного типа (синдромы Эпштейна и Фетчнер); врожденный нефротический синдром; ламининовая нефропатия (синдром Пиерсона), фибронектиновая нефропатия. Диагностика. Клиника.
8. Вторичные гломерулопатии. Определение. Варианты вторичных нефропатий. Классификация гломерулонефритов с полулуниями. Диагностика. Клиника.
9. Амилоидоз. Определение. Классификация. Этиопатогенез. Патоморфология изменений в почках. Клинические проявления. Диагностика.
10. Поражение почек при плазмноклеточных дисплазиях. Определение. Классификация почечных болезней депозитов иммуноглобулинов. Патоморфология изменений в почках. Этиопатогенез. Клинические проявления. Диагностика.
11. Тубулоинтерстициальные нефриты (ТИН). Первичные тубулоинтерстициальные нефриты. Определение, классификация. Диагностика.
12. Лекарственные тубулоинтерстициальные нефропатии. Определение, классификация. Диагностика.
13. Рентгеноконтрастная нефропатия: определение, распространенность, патогенез, факторы риска, рентгеновские контрасты, клиника, критерии диагностики, профилактика, лечение, прогноз.
14. Ревматические заболевания с поражением почек. Определение. Варианты вторичных нефропатий. Этиопатогенез. Патоморфология изменений в почках. Клинические проявления. Диагностика.
15. Инфекции мочевых путей. Определение. Классификация. Неосложненные и осложненные инфекции мочевых путей. Клинические проявления. Диагностика.
16. Клиника инфекций мочевых путей. Диагностика. Лабораторные методы диагностики.
17. Опухоли почек. Распространенность и эпидемиология. Классификации. Этиология и патогенез. Пути метастазирования. Клинические проявления. Диагностика опухолей почек. Лабораторные методы диагностики. Инструментальные методы диагностики.
18. Иммунотерапия и иммунопрофилактика инфекций мочевых путей. Особенности антибактериальной терапии и профилактики при лечении инфекций мочевых путей в особых популяциях: беременные, пациенты с постоянным катетером, сахарным диабетом, недостаточностью функции почек.
19. Туберкулез почек, мочеточников, мочевого пузыря. Определение. Эпидемиология. Патогенез. Классификация. Клинические проявления. Дифференциальная диагностика. Лабораторные методы диагностики. Лечение (медикаментозное, хирургическое). Осложнения. Профилактика.
20. Поражения почек при инфекционных заболеваниях. Определение. Эпидемиология. Патогенез. Клинические проявления. Лечение.
21. Мочекаменная болезнь. Распространенность и эпидемиология. Определение. Классификации. Этиология и патогенез. Клинические проявления. Основные

осложнения. Дифференциальная диагностика мочекаменной болезни. Лабораторные методы диагностики. Инструментальные методы диагностики.

**Вопросы и задания для подготовки к занятиям по четвертой теме (разделу) «Основные принципы фармакотерапии в нефрологии. Фармакотерапия заболеваний почек»:**

1. Общие принципы тактики ведения больных на различных стадиях ХБП.
2. Особенности фармакокинетики и фармакодинамики в зависимости от степени снижения функции почек.
3. Фармакокинетика и фармакодинамика основных групп лекарственных средств, применяемых при заболеваниях почек и смежной патологии. Нежелательные эффекты. Способы их выявления и профилактики.
4. Основные тенденции развития современной фармакотерапии заболеваний почек. Принципы доказательной медицины.
5. Фармакотерапия с целью замедления прогрессирования ХБП, нефро- и кардиопротекторы. Основные группы лекарственных препаратов, применяемых для замедления прогрессирования ХБП, нефро- и кардиопротекторы
6. Особенности фармакотерапии артериальной гипертензии при заболеваниях почек.
7. Особенности фармакотерапии артериальной гипертензии при заболеваниях почек. Основные группы антигипертензивных препаратов. Показания и противопоказания. Режим дозирования. Рациональные комбинации. Оценка эффективности. Нежелательные эффекты. Способы их выявления и профилактики.
8. Основные классы диуретических препаратов. Показания и противопоказания. Режим дозирования. Рациональные комбинации. Оценка эффективности. Нежелательные эффекты. Способы их выявления и профилактики. Нефротоксичность.
9. Ионообменные смолы. Фосфатсвязывающие препараты. Препараты витамина Д и его аналоги, активаторы рецепторов витамина Д, кальцимитетики.

**Вопросы и задания для подготовки к занятиям по пятой теме (разделу) «Диспансеризация и реабилитация больных с заболеваниями почек. Общие и организационные вопросы. Статистика в нефрологии. Роль лечебного питания в нефрологии»:**

1. Принципы выявления и диспансерного наблюдения нефрологических больных. Документация. Взаимоотношения в системе: общее звено здравоохранения (участковые терапевты, врачи общей практики) – консультативный нефрологический кабинет – нефрологический стационар – отделение (центр) экстракорпоральной терапии (гемодиализ, перитонеальный диализ) – трансплантация почек.
2. Принципы лечебного питания на различных стадиях ХБП.
3. Нормативные акты и общие вопросы организации нефрологической помощи в системе МЗ РФ. Структурная характеристика подразделений и их место в специализированных и многопрофильных ЛПУ системы МЗ РФ. Штатное расписание врачебного и среднего медицинского персонала. Требования к персоналу. Организация работы. Требования к помещению для нефрологического отделения. Нормативы СЭС.

**Вопросы и задания для подготовки к занятиям по шестой теме (разделу) «Методы экстракорпоральной терапии (гемодиализ, перитонеальный диализ, гемодиализация)»:**

1. Общие принципы экстракорпоральной терапии. Гемодиализ. История диализа.

2. Показания к диализу. Синдром уремии, острое повреждение почек, выбор метода лечения, гемодиализ, перитонеальный диализ, медленные и постоянные процедуры. Хронический гемодиализ.
3. Физиологические принципы диализа. Механизм молекулярного транспорта. Значение молекулярного веса. Значение мембранного сопротивления. Ультрафильтрация (гидростатическая, осмотическая). Удаление соединений, связанных с белками. Диффузия. Конвекция.
4. Аппаратура для гемодиализа. Диализаторы. Вода для гемодиализа. Диализирующие растворы.
5. Хронический гемодиализ. Адекватность диализа. Клиренс мочевины. Показатель КТ/V. Доля снижения мочевины.
6. Методика острого диализа. Методика и процедура.
7. Гемодиализация, гемофильтрация. История. Теоретические основы и физиологические принципы (конвекционный и диффузионный механизм). Гемофильтрация off-line. Преддилюция и постдилюция, основные различия.
8. Показания и противопоказания к выбору соответствующего метода экстракорпоральной терапии.
9. Коррекция основных гомеостатических и метаболических расстройств и осложнений при проведении гемодиализа и перитонеального диализа.
10. Нефрогенная анемия. Патогенез. Диагностика, контроль, лечение. Препараты железа, препараты эритропоэтина.
11. Профилактика и лечение инфекционных заболеваний у больных на экстракорпоральной терапии. Вирусные гепатиты.
12. Редкие виды осложнения экстракорпоральной терапии: кальцийиницирующая уремическая артериопатия (кальцийфилаксия), почечный системный фиброз. Этиология, патогенез, диагностика, профилактика, лечение.

**Вопросы и задания для подготовки к занятиям по шестой теме (разделу «Трансплантация почки. Ведение и реабилитация пациентов с трансплантированной почкой»):**

1. Трансплантация почки. История. Показания и противопоказания. Иммунологические основы подбора донора. Лист ожидания. Трансплантация трупной почки и трансплантация от живого донора, преимущества и недостатки.
2. Ведение больных после аллотрансплантации. Современные схемы иммуносупрессии. Препараты. Фармакокинетика и фармакодинамика. Контроль эффективности иммуносупрессии. Осложнения. Профилактика осложнений.
3. Профилактика, диагностика и лечение инфекционных осложнений у больных с почечным аллотрансплантатом.

**Примерный перечень тематик научно-практической работы:**

1. Роль эндокринных факторов в развитии недостаточности питания у пациентов, получающих лечение программным гемодиализом.
2. Факторы прогрессирования ХБП у пациентов с различной соматической патологией.
3. Новые маркеры ОПП.
4. Механизмы резистентности к противомикробной терапии основных возбудителей инфекций мочевых путей.
5. Роль почек в поддержании кислотно-основного гомеостаза
6. Механизмы нарушений кальций-фосфорного гомеостаза при ХБП
7. Особенности коррекции нарушений липидного обмена у пациентов с диабетической нефропатией
8. Новые подходы в терапии амилоидоза.

9. Современные представления о патогенезе системных васкулитов

10. Поваренная соль – друг или враг?

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

Программное обеспечение ГБОУ ВПО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова, являющееся частью электронной информационно-образовательной среды и базирующееся на телекоммуникационных технологиях:

- компьютерные обучающие программы;
- тренинговые и тестирующие программы;
- Стандарты медицинской помощи: <http://www.rspor.ru>
- Электронные базы данных:
  - ✓ <http://www.clinicalkey.com>
  - ✓ <http://www.studentlibrary.ru>
  - ✓ <http://www.scopus.com>

**Разработчик:**

Каюков И.Г., д.м.н., проф.

Панина И.Ю., д.м.н., проф.

Яковенко А.А., к.м.н., доц.

**Рецензент:**

Радченко В.Г., заведующий кафедрой внутренних болезней и нефрологии Северо-Западного государственного медицинского университета имени И.И.Мечникова, д.м.н., профессор

**Эксперт:** Земченков А.Ю., главный нефролог Санкт-Петербурга, заведующий отделением гемодиализа Городской Мариинской больницы Санкт-Петербурга