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

Принято на заседании Ученого совета
ФГБУ «НМИЦ ТИО им. ак.
В.И. Шумакова»
Минздрава России
Протокол №_5_
от «_29_» _мая_2026 г.
Ученый секретарь
д.м.н. Д.А. Великий

_____

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

_____
«_29_» _мая_ 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Специальность
31.08.43 Нефрология

Направленность (профиль) программы
Нефрология

Уровень высшего образования
подготовка кадров высшей квалификации программы ординатуры

Москва, 2026 г.

1. Цель и задачи государственной итоговой аттестации

Цель государственной итоговой аттестации

Проведение оценки качества подготовки обучающихся посредством оценки готовности выпускника к решению задач профессиональной деятельности в областях и сферах деятельности, заявленных в программе ординатуры по специальности 31.08.43 «Нефрология».

Задачи государственной итоговой аттестации

1. Оценка уровня сформированности универсальных и общепрофессиональных компетенций, определенных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (далее – ФГОС ВО), а также профессиональных компетенций, установленных Центром самостоятельно на основе требований профессионального стандарта Врач-нефролог и требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники, иных источников.
2. Принятие решения о выдаче обучающемуся диплома об окончании ординатуры и присвоении квалификации Врач-нефролог – в случае успешного прохождения государственной итоговой аттестации или об отчислении обучающегося из Центра с выдачей справки об обучении как не выполнившего обязанностей по добросовестному освоению образовательной программы и выполнению учебного плана – в случае неявки или получении неудовлетворительной оценки.

Результаты освоения программы ординатуры (компетенции и индикаторы их достижения), проверяемые в ходе государственной итоговой аттестации

В ходе государственной итоговой аттестации обучающийся должен продемонстрировать сформированность следующих, установленных в программе ординатуры универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций:

Универсальные компетенции и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Планируемые результаты обучения, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте	УК-1.1. Анализирует достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте *Знает*: - методологию системного подхода при анализе достижений в области медицины и фармации; - профессиональные источники информации, в т.ч. базы данных; *Умеет*: - работать с различными источниками информации, критически оценивать их

		надежность и достоверность; - критически и системно анализировать достижения в области медицины и фармации; *Владеет*: - навыками поиска, отбора и критического анализа научной информации по специальности; - методами и приемами системного анализа достижений в области медицины и фармации для их применения в профессиональном контексте.
		УК-1.2. Оценивает возможности и способы применения достижений в области медицины и фармации в профессиональном контексте *Знает*: способы применения достижений в области медицины и фармации в профессиональном контексте. *Умеет*: определять возможности применения достижений в области медицины и фармации в профессиональном контексте. *Владеет*: способами применения достижений в области медицины и фармации в профессиональном контексте.
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен разрабатывать, реализовывать проект и управлять им	УК-2.1. Участвует в разработке проекта в области медицины *Знает*: - методы планирования и координации медицинских проектов; *Умеет*: - разрабатывать проект в области медицины; - разрабатывать проектную документацию и планы реализации медицинских проектов; *Владеет*: способами определения критериев эффективности проекта в области медицины
		УК-2.2. Участвует в реализации проекта в области медицины *Знает*: - основные этапы и принципы управления проектами в медицине. *Умеет*: - определять проблемное поле проекта и возможные риски с целью разработки превентивных мер по их минимизации; *Владеет*: - методами сбора и анализа данных для оценки эффективности проекта;

		способами осуществления мониторинга и контроля над осуществлением проекта - навыками подготовки отчетов и презентаций по результатам реализации проекта.
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1. Руководит и контролирует работу команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала *Знает:* - стратегии и методы руководства работой команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала; - основные принципы построения эффективной работы медицинской команды; - методы координации взаимодействия между врачами, средним и младшим медицинским персоналом; - правила и стандарты, регулирующие взаимодействие внутри медицинской команды; - основы конфликтологии, психологические аспекты мотивации и вовлеченности членов команды в процесс оказания медицинской помощи. *Умеет:* - распределять роли и задачи между членами медицинской команды в зависимости от их квалификации и опыта; - оценивать и корректировать выполнение задач членами команды; - обеспечивать своевременную и точную передачу информации между членами команды; - предоставлять конструктивную обратную связь членам команды, корректировать мотивационные подходы; - выявлять и разрешать конфликтные ситуации в коллективе; - мотивировать и оценивать вклад каждого члена команды в результат коллективной деятельности. *Владеет:* - методами организации командного взаимодействия для обеспечения качественной и своевременной медицинской помощи; - навыками внедрения и поддержания командных стандартов и протоколов работы.

		- методами и инструментами для мониторинга и оценки командной работы; - навыками оперативного реагирования на изменения в работе команды и корректировки плана действий; - технологиями мотивации и поддержки профессионального развития членов команды.
		УК-3.2. Организует процесс оказания медицинской помощи населению *Знает:* - основные принципы и правила организации медицинской помощи населению; *Умеет*: - осуществлять контроль за процессом оказания медицинской помощи населению; *Владеет:* - навыками организации процесса оказания медицинской помощи населению; - способами анализа результатов организации процесса оказания медицинской помощи населению
Коммуникация	УК-4. Способен выстраивать взаимодействие в рамках своей профессиональной деятельности	УК-4.1. Реализует профессиональное взаимодействие с коллегами, пациентами и их родственниками/законными представителями в рамках профессиональной деятельности. *Знает:* - основы психологии, правила и принципы социального взаимодействия; *Умеет:* - выстраивать взаимодействие с людьми разных возрастных и социальных групп; - поддерживать профессиональные отношения с коллегами; выбирать наиболее эффективный стиль общения; *Владеет:* - приемами профессионального взаимодействия с коллегами, пациентами и их родственниками/законными представителями.

		УК-4.2. Осуществляет деловую коммуникацию в устном/письменном виде (в т.ч. в цифровом формате) *Знает:* - правила деловой коммуникации с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий в оформлении корреспонденции; *Умеет:* - соблюдать нормы делового этикета (в т.ч. в цифровой среде) *Владеет:* - навыками деловой устной и письменной коммуникации (в т.ч. в виртуальной среде)
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбере жение)	УК-5. Способен планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории	УК-5.1. Определяет направления и способы личностного развития и профессионального роста *Знает:* - основные характеристики, методы и способы собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории; *Умеет:* - определять приоритеты собственной деятельности и намечать ближние и стратегические цели собственного профессионального и личностного роста с учётом этапа индивидуального пути и меняющихся требований рынка труда *Владеет:* - методами объективной оценки уровня собственного профессионального и личностного развития. УК-5.2. Осознанно выбирает направления, пути и способы личной и профессиональной самореализации *Знает*: - перспективные сферы и направления личной и профессиональной самореализации; *Умеет*: - использовать методы и стратегии самоорганизации для наиболее эффективной самореализации (в т.ч. – стратегии здоровьесбережения); минимизировать возможные риски при изменении карьерной траектории; *Владеет*: - способами самореализации в профессиональной и других сферах деятельности

Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	**Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника**	**Планируемые результаты обучения, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции**
Деятельность в сфере информационных технологий	ОПК-1. Способен использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности и соблюдать правила информационной безопасности	ОПК-1.1. Использует информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности *Знает*: - современные информационно-коммуникационные технологии и ресурсы, применимые в научно-исследовательской, профессиональной деятельности и образовании (включая телемедицинские технологии); *Умеет*: - работать в медицинских информационных системах, вести электронную медицинскую карту; *Владеет*: - навыками поиска необходимой медицинской информации с применением средств сети Интернет; ОПК-1.2. Соблюдает правила информационной безопасности *Знает:* - основные требования информационной безопасности, предъявляемы к организации электронного документооборота в здравоохранении и способы их реализации. *Умеет:* - применять на практике основные принципы и правила обеспечения информационной безопасности в медицинской организации; *Владеет:* - навыками безопасной работы в информационной среде медицинской организации, в практической работе врача

Организационно-управленческая деятельность	ОПК-2. Способен применять основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан и оценки качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей	ОПК-2.1. Применяет основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан. *Знает*: - основы государственной политики и законодательства Российской Федерации в области охраны здоровья граждан; - основы организации медицинской помощи населению Российской Федерации; *Умеет*: - реализовывать основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан; *Владеет*: - способами организации отдельных направлений оказания медицинской помощи населению; ОПК-2.2. Проводит оценку качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей; *Знает*: - способы оценки качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей; *Умеет*: - применять методы сбора и обработки, анализа и оценки медико-статистической информации; *Владее*т: - методами анализа и оценки качества оказания медицинской помощи с использованием современных подходов к управлению качеством медицинской помощи и основных медико-статистических показателей
Педагогическая деятельность	ОПК-3. Способен осуществлять педагогическую деятельность	ОПК-3.1. Осуществляет педагогическую деятельность. *Знает*: - порядок организации и принципы осуществления педагогической деятельности по программам среднего профессионального и высшего медицинского образования; *Умеет*: - формулировать цели, разрабатывать содержание, выбирать формы, методы обучения и воспитания; *Владеет*: - инновационными (в т.ч.

		интерактивными) образовательными технологиями, приемами визуализации учебной информации; ОПК-3.2. Стимулирует самообразовательную деятельность и развитие педагогических способностей врача. *Знает*: - основы андрагогики и подходы к обучению взрослых; *Умеет*: - применять способы и приемы мотивации к развитию педагогических способностей и повышению педагогической компетентности врача; *Владеет*: - способами самообразовательной деятельности в непрерывном профессиональном развитии.
Медицинская деятельность	ОПК-4. Способен проводить клиническую диагностику и обследование пациентов	ОПК-4.1. Проводит клиническую диагностику и обследование пациентов с заболеваниями и (или) состояниями *Знает*: стандарты оказания медицинских услуг, клинические рекомендации по вопросам оказания медицинской помощи; - патологические состояния, симптомы, синдромы заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем; - анатомо-функциональные особенности органов и систем в возрастном аспекте; - методику сбора и оценки анамнеза болезни; - методику клинического обследования; *Умее*т: - осуществлять сбор жалоб, анамнеза жизни, анамнеза болезни и анализировать полученную информацию; - проводить физикальное обследование с учетом возраста; - выявлять отклонения, оценивать тяжесть состояния; *Владеет:* - навыком составления алгоритма диагностики и обследования

		пациентов; - способами интерпретации результатов обследования пациентов; - навыками постановки предварительного диагноза на основании собранного анамнеза, жалоб, физикального обследования; ОПК-4.2. Осуществляет диагностику заболеваний и патологических состояний пациентов, находящихся в критических состояниях *Знает:* -пропедевтические, лабораторные, инструментальные и иные методы исследования; - основы клинической фармакодинамики и фармакокинетики средств, применяемых в анестезиологии-реаниматологии; - принципы мониторинга во время анестезии и у пациентов, находящихся в критическом состоянии. *Умеет:* - осуществлять диагностику заболеваний и патологических состояний пациентов на основе владения пропедевтическими, лабораторными, инструментальными и иными методами исследования; - составлять алгоритм диагностики и обследования пациентов, нуждающихся в проведении анестезиологического пособия и/или находящихся в критическом состоянии; - использовать основы клинической фармакодинамики и фармакокинетики средств, применяемых в анестезиологии-реаниматологии; - применять принципы мониторинга во время анестезии и у пациентов, находящихся в критическом состоянии. *Владеет:* - навыком диагностики заболеваний и патологических

		состояний пациентов на основе владения пропедевтическими, лабораторными, инструментальными и иными методами исследования; - навыком составления алгоритма диагностики и обследования пациентов, нуждающихся в проведении анестезиологического пособия и/или находящихся в критическом состоянии; - навыком использования основ клинической фармакодинамики и фармакокинетики средств, применяемых в анестезиологии-реаниматологии; - навыком проведения мониторинга во время анестезии и у пациентов, находящихся в критическом состоянии.
	ОПК-5. Способен назначать лечение пациентам при заболеваниях и (или) состояниях, контролировать его эффективность и безопасность	ОПК-5.1. Назначает лечение пациентам при заболеваниях и (или) состояниях *Знает:* - общие вопросы организации оказания медицинской помощи населению; - принципы и методы оказания первичной, специализированной, высокотехнологичной медицинской помощи; - основы клинической фармакологии, механизмы действия нежелательных лекарственных реакций, проблемы совместимости лекарственных средств; - клинические проявления болевых синдромом и их терапию у взрослого населения и детей, фармакотерапию острой и хронической боли, оценку эффективности терапии болевого синдрома; - способы оказания медицинской помощи в эпидемиологических очагах и очагах чрезвычайных ситуаций, в том числе при участии в медицинской эвакуации. *Умеет:* - разрабатывать план лечения пациента с учетом возраста и пола, особенностей клинической картины заболевания; - применять клинические рекомендации, протоколы и современные методы лечения заболеваний; - определять показания для применения фармакологических препаратов в соответствии с действующими порядками

		оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями, с учетом стандартов медицинской помощи; - применять современные методы лечения пациентов с заболеваниями и/или состояниями, требующими неотложной интенсивной терапии; - определять медицинские показания для направления пациентов при заболеваниях и (или) состояниях к врачам-специалистам, для оказания специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи, в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, на основе клинических рекомендаций, с учетом стандартов медицинской помощи - оказывать медицинскую помощь в эпидемиологических очагах и очагах чрезвычайных ситуаций, в том числе при участии в медицинской эвакуации. *Владеет:* - навыками назначения лечения пациентам в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями, с учетом стандартов медицинской помощи; - способами расчета дозировок и умением осуществлять введение фармакологических препаратов при оказании помощи пациентам; ОПК-5.2. Контролирует эффективность и безопасность назначенного лечения. *Знает:* - фармакокинетику, фармакодинамику и возможные побочные эффекты лекарственных препаратов, применяемых при оказании помощи пациентам; - принципы контроля эффективности проводимого лечения с позиций доказательной медицины; *Умеет:* - анализировать клиническую картину с учетом возможных эффектов проводимого лечения; - оценить эффективность и безопасность применения лекарственных препаратов; *Владеет:* - методами анализа и оценки эффективности и безопасности медицинской помощи с использованием современных подходов к управлению

		качеством медицинской помощи; - навыками анализа комплекса клинико-инструментальных данных для принятия решений по изменению тактики лечения
	ОПК-6. Способен проводить и контролировать эффективность мероприятий по медицинской реабилитации при заболеваниях и (или) состояниях, в том числе при реализации индивидуальных программ реабилитации или абилитации инвалидов	ОПК-6.1 Проводит мероприятия по медицинской реабилитации пациентов с заболеваниями и (или) состояниями и их последствиями, в том числе при реализации индивидуальных программ реабилитации или абилитации инвалидов *Знает:* ~ порядок организации медицинской реабилитации; ~ функциональные последствия заболеваний (травм), методы доврачебного функционального обследования пациентов, в том числе инвалидов, с последствиями травм, операций, хронических заболеваний на этапах реабилитации, Международную классификацию функционирования (МКФ); ~ методы определения реабилитационного потенциала пациента и правила формулировки реабилитационного диагноза; ~ правила составления, оформления и реализации индивидуальных программ реабилитации; *Умеет:* ~ определять медицинские показания для проведения мероприятий медицинской реабилитации, в том числе при реализации индивидуальной программы реабилитации или абилитации инвалидов, с учётом возрастных особенностей в соответствии с действующим порядком организации медицинской реабилитации; ~ применять методы и средства медицинской реабилитации пациентам по назначению врачей-специалистов в соответствии с индивидуальной программой реабилитации с учётом диагноза, возрастных особенностей и плана реабилитации; *Владеет:* ~ навыками проведения доврачебного функционального обследования и оценки функциональных возможностей пациентов, в том числе инвалидов, с последствиями травм, операций, хронических заболеваний на этапах

		~ реабилитации; ~ алгоритмом направления пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации, к врачам-специалистам для назначения и проведения мероприятий медицинской реабилитации, в том числе при реализации индивидуальной программы реабилитации или абилитации инвалидов ОПК-6.2 Контролирует эффективность мероприятий по медицинской реабилитации при заболеваниях и (или) состояниях, в том числе при реализации индивидуальных программ реабилитации или абилитации инвалидов *Знает:* ~ действующие клинические рекомендации; ~ основные компетенции специалистов мультидисциплинарной реабилитационной команды; ~ Международную классификацию функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья (МКФ); ~ методологические подходы к определению ограничений жизнедеятельности и социальной недостаточности; ~ мероприятия по медицинской реабилитации пациента, медицинские показания и противопоказания к их проведению с учётом диагноза, возрастных особенностей в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, порядком медицинской реабилитации, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учётом стандартов медицинской помощи. *Умеет:* ~ проводить мониторинг эффективности и безопасности применения лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебного питания ~ контролировать выполнение и оценивать эффективность и безопасность реабилитационных мероприятий, в том

		числе при реализации индивидуальной программы реабилитации или абилитации инвалидов, с учётом диагноза, возрастных особенностей. *Владеет:* алгоритмом направления пациента, нуждающегося в медицинской реабилитации, к врачу-специалисту для назначения и проведения санаторно-курортного лечения, в том числе при реализации индивидуальной программы реабилитации или абилитации инвалидов, с учётом возрастных особенностей
	ОПК-7. Способен проводить в отношении пациентов медицинскую экспертизу	ОПК-7.1. Направляет пациентов на медицинскую экспертизу *Знает*: - виды медицинских экспертиз, правила и порядок исследования, направленного на установление состояния здоровья пациента, в целях определения его способности осуществлять трудовую или иную деятельность; - порядок направления пациентов на медико-социальную экспертизу; - медицинские показания для направления пациентов на медико-социальную экспертизу; *Умеет*: - выявлять у пациентов заболевания и (или) состояния, требующие проведения медицинской экспертизы; *Владеет*: - навыками определения показаний для направления пациентов для прохождения медико-социальной экспертизы; - навыками подготовки необходимой документации для осуществления медико-социальной экспертизы. ОПК-7.2. Проводит и контролирует медицинскую экспертизу *Знает*: - правила и порядок экспертизы временной нетрудоспособности граждан в связи с заболеваниями, травмами, отравлениями и иными состояниями; - порядок выдачи медицинской документации при проведении медицинской экспертизы;

		Умеет: - оценить состояние пациента, степень функциональных нарушений, прогноз и трудоспособность в соответствии с нормативными документами; - интерпретировать и анализировать результаты осмотров, необходимых для медицинской экспертизы и экспертного заключения; *Владеет*: - навыками организации и проведения медицинской экспертизы; - навыками оформления соответствующей медицинской документации
	ОПК-8. Способен проводить и контролировать эффективность мероприятий по профилактике и формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению населения	ОПК-8.1. Проводит работу по профилактике и формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению населения. *Знает*: - основы государственной политики в области охраны здоровья, принципы и методы формирования здорового образа жизни у населения Российской Федерации; - основы первичной, вторичной и третичной профилактики заболеваний, формы и методы санитарно-просветительской работы по формированию элементов здорового образа жизни; - основы организации профилактических и противоэпидемических мероприятий по предупреждению заболеваний; *Умеет*: - проводить санитарно-просветительную работу с населением; - проводить мероприятия по формированию здорового образа жизни у населения; - определять медицинские показания к введению ограничительных мероприятий (карантина) и показания для направления к врачу-специалисту; - проводить санитарно-противоэпидемические мероприятия в случае возникновения очага инфекции; *Владеет*: - навыками пропаганды здорового образа жизни; - навыками организации и проведения профилактических медицинских мероприятий по охране здоровья,

		формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению населения; - навыком оформления и направления в территориальный орган Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека экстренного извещения при выявлении инфекционного или профессионального заболевания. ОПК-8.2. Оценивает и контролирует эффективность профилактической работы с населением. *Знает*: - методы контроля и оценки эффективности профилактической работы с населением; *Умеет:* - оценивать эффективность профилактической работы с пациентами; - анализировать и оценивать эффективность программ формирования здорового образа жизни, в том числе программы профилактики ожирения, аллергических заболеваний и других хронических заболеваний; *Владеет*: - навыками контроля и оценки эффективности профилактической работы с различными группами населения.
	ОПК-9. Способен проводить анализ медико-статистической информации, вести медицинскую документацию и организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала	ОПК-9.1. Проводит анализ медико-статистической информации. *Знает*: - основы медицинской статистики, учета и анализа основных показателей деятельности медицинской организации; *Умеет:* - проводить анализ медико-статистических показателей заболеваемости, смертности; *Владеет*: - методикой проведения анализа медико-статистической информации, показателей заболеваемости, инвалидности и смертности для характеристики здоровья прикрепленного контингента; ОПК-9.2. Ведет медицинскую документацию. *Знает*: - алгоритм и порядок ведения типовой учетно-отчетной медицинской документации в медицинских организациях, в том числе в электронном виде;

		- правила работы в медицинских информационных системах и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»; - правила использования в работе персональных данных пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну; *Умеет:* - составлять план работы и отчет о своей работе; - использовать в своей работе информационно-аналитические системы и информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет»; *Владеет*: - навыками ведения типовой учетно-отчетной медицинской документации, в том числе в форме электронного документа; - навыками работы в медицинских информационных системах и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»; ОПК-9.3. Организует деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала. *Знает*: - должностные обязанности и принципы организации деятельности медицинского персонала; - требования к обеспечению внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности; - требования охраны труда, основы личной безопасности и конфликтологии; - способы контроля выполнения должностных обязанностей находящегося в распоряжении медицинского персонала; *Умеет*: - организовать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала; осуществлять контроль выполнения должностных обязанностей находящегося в распоряжении медицинского персонала; *Владеет*: - навыками организации деятельности и осуществления контроля выполнения должностных обязанностей находящегося в распоряжении медицинского персонала; - навыками контроля выполнения должностных обязанностей, находящихся в распоряжении медицинского персонала; - навыками участия в обеспечении

		внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности (в пределах своей компетенции); - навыками соблюдения правил внутреннего распорядка, противопожарной безопасности, охраны труда и техники безопасности
	ОПК-10. Способен участвовать в оказании неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства	ОПК-10.1. Оценивает состояния пациентов *Знает:* - клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и/или дыхания; *Умеет:* - распознавать состояния пациентов, требующие срочного медицинского вмешательства, оказания неотложной медицинской помощи; *Владеет*: - навыками маршрутизации пациентов для оказания высокоспециализированной медицинской помощи на госпитальный этап и оформление необходимой сопроводительной медицинской документации; ОПК-10.2. Оказывает неотложную медицинскую помощь при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства *Знает:* - основы организации и объем медицинской помощи на догоспитальном и стационарном этапах ведения пациентов, порядок и правила проведения современной инфузионной терапии; - правила проведения базовой сердечно-легочной реанимации, методы интенсивной терапии и основные принципы лечения неотложных состояний; - алгоритм применения лекарственных препаратов и медицинских изделий при оказании медицинской помощи в неотложной форме; *Умеет*: - оказывать медицинскую помощь в неотложной форме при состояниях, представляющих угрозу жизни, включая состояние клинической смерти (остановка

		жизненно важных функций организма человека, кровообращения и/или дыхания); - применять лекарственные препараты и медицинские изделия при оказании медицинской помощи в неотложной форме; *Владеет*: - навыками оказания экстренной и неотложной медицинской помощи (купирование анафилактического шока, выполнение простейшего обезболивания, остановки кровотечения, иммобилизации позвоночника, конечностей при переломах, травмах). - навыками применения лекарственных препаратов и медицинских изделий при оказании неотложной медицинской; - навыками оформления сопроводительной медицинской документации для пациентов, маршрутизируемых на дальнейший этап лечения

Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) профессиональных компетенций	**Код и наименование профессиональной компетенции**	**Планируемые результаты обучения, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции**
Организационно-управленческая деятельность	ПК-1. Готовность к участию в оказании медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участие в медицинской эвакуации	ПК-1.1. Готовность к участию в оказании медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участие в медицинской эвакуации. *Знает:* – сущность, основные понятия и методы медицинской эвакуации, принципы и методы оказания медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях. *Умеет:* – выделять группы раненых и пораженных для своевременной медицинской эвакуации. *Владеет:* – навыками оказания медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях. ПК-1.2. Оказывает медицинскую помощь при чрезвычайных ситуациях, в том числе участие в медицинской эвакуации *Знает*: – виды сортировки в чрезвычайных ситуациях, способы и средства медицинской эвакуации. *Умеет:* – осуществлять медицинскую помощь в случае возникновения чрезвычайных ситуаций. *Владеет:* – мероприятиями медицинской помощи в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.

	ПК-2. Готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях	ПК 2.1. Применяет основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан *Знает:* - содержание основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан *Умеет:* – соблюдать требования по обеспечению безопасности персональных данных работников организации, пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну; - дифференцировать основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан с учетом степени их наибольшей эффективности *Владеет:* - практическими приемами реализации основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан услуг ПК-2.2. Применяет основные принципы организации и управления в медицинских организациях и их структурных подразделениях *Знает:* - сущность содержания основных принципов организации и управления в медицинских организациях и их структурных подразделениях *Умеет:* - реализовывать закрепленные положения основных принципов организации и управления в медицинских организациях и их структурных подразделениях *Владеет:* - навыками рационального отбора основных принципов организации и управления в медицинских организациях и их структурных подразделениях
Медицинская деятельность	ПК-3. Готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании терапевтической помощи	ПК-3.1 Проводит обследование пациентов, в том числе реципиентов трансплантированной почки, в целях выявления заболеваний и (или) нарушений функции почек и постановки диагноза

		Знает: - стандарты первичной специализированной медико-санитарной помощи, специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи пациентам с заболеваниями и (или) нарушениями функции почек; - порядок оказания медицинской помощи населению по профилю «нефрология»; - клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи пациентам с заболеваниями и (или) нарушениями функций почек; *Умеет:* - осуществлять сбор жалоб, анамнеза болезни и жизни у пациентов с заболеваниями и (или) нарушениями функций почек (их законных представителей); - проводить осмотр, пальпацию, перкуссию, аускультацию пациентов с заболеваниями и (или) нарушениями функции почек; -интерпретировать и анализировать информацию, полученную от пациентов с заболеваниями и (или) нарушениями функции почек (их законных представителей); - оценивать анатомо-функциональное состояние почек и мочевыводящих путей в норме, при заболеваниях и (или) нарушениях функции почек; - обосновывать и планировать объём лабораторных исследований пациентов с заболеваниями и (или) нарушениями функции почек в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи. *Владеет:* - навыками интерпретации и анализа результатов осмотра и обследования пациентов с заболеваниями и (или) нарушениями функций почек; - навыками применения алгоритма постановки предварительного диагноза, клинического диагноза и заключительного диагноза.

		ПК-3.2 Назначает лечение и контролирует его эффективность и безопасность у пациентов с заболеваниями и (или) нарушениями функции почек, в том числе реципиентов трансплантированной почки *Знает:* ~ современные методы лечения пациентов с заболеваниями и (или) нарушениями функции почек; ~ методы медикаментозного лечения, медицинские показания к применению медицинских изделий, лечебного питания у пациентов с заболеваниями и (или) нарушениями функции почек в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учётом стандартов медицинской помощи. *Умеет:* - проводить заместительную почечную терапии (гемодиализ, перитонеальный диализ) у пациентов с заболеваниями и (или) нарушениями функции почек, в том числе реципиентов трансплантированной почки, контролирует ее эффективность и безопасность - проводить и контролировать эффективность медицинской реабилитации пациентов с заболеваниями и (или) нарушениями функции почек, в том числе реципиентов трансплантированной почки, в том числе при реализации индивидуальных программ реабилитации или абилитации инвалидов *Владеет:* - навыками проведения и контроля эффективности мероприятий по формированию здорового образа жизни, санитарно-гигиеническому просвещению населения с целью профилактики заболеваний и нарушений функции почек - навыками оказания медицинской помощи в экстренной форме

	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-4.1. Оценивает функциональное состояние организма человека *Знает*: - основные понятия общей нозологии; - роль причин, условий, реактивности организма в возникновении, развитии и исходе заболеваний; - вопросы общей и частной патологической анатомии с учетом возрастных особенностей организма; *Умеет:* - анализировать и интерпретировать результаты морфологического исследования для диагностики патологических процессов, заболеваний и оценки эффективности проведенного лечения; - выделить основные звенья пато-, морфо- и танатогенеза наиболее распространенных заболеваний *Владеет:* - основными методами оценки функционального состояния организма человека, навыками анализа и интерпретации результатов современных диагностических технологий; - основными подходами к оценке медиаторов воспаления ПК-4.2. Осуществляет диагностику иммунных нарушений при развитии патологических процессов *Знает:* - причины и механизмы типовых патологических процессов, состояний и реакций, их проявления и значение для организма при развитии различных заболеваний; - клиническое значение морфологических исследований в единой

		системе диагностики и лечения заболеваний на основе принципов доказательной медицины; - Международную статистическую классификацию болезней и проблем, связанных со здоровьем *Умеет:* - оценить с помощью современных методов морфологического исследования патогенетическую значимость иммунных нарушений в развитии патологических процессов; - провести клинико-морфологическое сопоставление результатов прижизненного морфологического исследования *Владеет:* - методами диагностики иммунных нарушений при развитии патологических процессов; - основными подходами к диагностике иммунного воспаления; - методикой оценки специфического и неспецифического воспаления
Научно-исследовательская деятельность	ПК-5. Готовность к ведению научно-исследовательской деятельности в профессиональной сфере	ПК-5.1 Планирует научно-исследовательскую деятельность *Знает:* - правовые нормы действующего законодательства, регулирующие отношения в сфере образования и науки - основные положения и нормы организации профессиональной деятельности в сфере образования и науки *Умеет:* – самостоятельно анализировать научную литературу и делать обоснованные выводы *Владеет:* - навыками работы с законодательными и другими нормативно-правовыми

		актами (документами) относящимися к профессиональной деятельности – навыками обобщать и критически оценивать результаты, полученные отечественными и зарубежными исследователями, выявлять перспективные направления ПК-5.2 Осуществляет научно-исследовательскую деятельность *Знает:* – основные требования к оформлению научных работ (научных статей, тезисов докладов) - теоретико-методологические основы научной риторики и требования к публичному выступлению, методы эффективного общения, ведения переговоров *Умеет:* – оформлять тексты научных статей, тезисов докладов; – составлять текст выступления (лекции, доклада, беседы) и представлять результаты проектов (в т.ч. на конференциях, семинарах и т.п.) *Владеет:* - навыками оформления результатов научно-исследовательской деятельности в форме отчета, статьи, тезисов - навыками полемики, участия в дискуссии
Педагогическая деятельность	ПК-6. Готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих.	ПК-6.1. Готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни *Знает:* - основные принципы организации и управления в здравоохранении; - законодательство в области охраны здоровья населения и организации здравоохранения; *Умеет:* - анализировать данные для проведения санитарно-просветительной работы и формирует методические материалы - использовать в работе информационно-аналитические системы, связанные с организацией и оказанием медицинской помощи, и информационно-телекоммуникационную сеть

		«Интернет»; *Владеет:* - навыками использования основных медико-статистических показателей для здоровья населения; - навыками работы с нормативной, законодательной и правовой документацией в пределах профессиональной деятельности; ПК – 6.2. Готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих *Знает:* - принципы обеспечения контроля качества медицинской деятельности; - направления государственной политики в сфере охраны здоровья граждан и здравоохранения -формы и методы санитарно-просветительной работы по формированию элементов здорового образа жизни *Умеет:* - анализировать данные статистической отчетности. - рассчитывать показатели, характеризующие состояние здоровья населения -формировать программы здорового образа жизни, включая программы снижения потребления алкоголя и табака, предупреждения и борьбы с немедицинским потреблением наркотических средств и психотропных веществ; – оценивать эффективность профилактической работы с пациентами. - осуществлять подготовку презентационных материалов, информационно-аналитических материалов *Владеет:* – навыками назначения профилактические мероприятия пациентам с учетом факторов риска для предупреждения и раннего выявления заболеваний, в том числе социально значимых; – навыками разработки и реализовывать программы формирования здорового

		образа жизни.

2. Объем государственной итоговой аттестации, ее структура и содержание

В соответствие с требованием ФГОС ВО государственная итоговая аттестация проводится в форме государственного экзамена.

Объем государственной итоговой аттестации

Объем государственной итоговой аттестации составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов), из которых 2 зачетные единицы (72 академических часа) отводится на подготовку к государственному экзамену, 1 зачетная единица (36 академических часов) – сдачу государственного экзамена.

Продолжительность государственной итоговой аттестации в соответствии с календарным учебным графиком составляет 2 недели.

Структура государственной итоговой аттестации

Государственный экзамен проводится в три этапа.

1 этап - тестирование	
Предмет проверки	**Определения объема и качества знаний, приобретенных обучающимся в результате освоения программы ординатуры**
Особенности проведения	Тестовые вопросы охватывают содержание пройденных дисциплин (модулей) учебного плана. Обучающийся отвечает на 60 вопросов. На тестирование отводится 60 минут. Тестирование проводится в аудиториях Центра в соответствии с расписанием.
Рекомендации по подготовке	Подготовку рекомендуется проводить, как посредством устного повторения материала пройденных дисциплин (модулей) с использованием собственных конспектов, основной и дополнительной литературы и т.д., так и дополнительного конспектирования рекомендованных источников по перечню вопросов, выносимых на государственный экзамен. Конспектирование целесообразно в случае, если вопросы для подготовки отличаются от тех вопросов, которые изучались в течение учебного времени, либо же ранее не были предметом тщательного изучения.
2 этап - практический	
Предмет проверки	**Определения объема и качества практических навыков и умений, приобретенных обучающимся в результате освоения программы ординатуры**
Особенности проведения	Обучающему предлагается дать ответ на практические вопросы. В процессе ответов на вопросы обучающийся должен продемонстрировать навыки в соответствии с критериями качества оказания медицинской помощи по профилю «Нефрология»: методику сбора анамнеза, осмотра, анализ результатов лабораторных и (или) инструментальных исследований, и прочее, и, сделать заключение об изменениях. На проверку практических навыков и умений отводится 45 минут. Проверка практических навыков проводится на клинических базах Центра – местах прохождения практической подготовки.

Рекомендации по подготовке	Подготовку рекомендуется проводить посредством повторения материала пройденных дисциплин (модулей) в части практических умений и навыков, полученных на семинарских (практических) занятиях и прохождения практической подготовки (в виде решения ситуационных задач)
3 этап - собеседование	
Предмет проверки	**Определения объема и качества профессионального мышления, умения решать профессиональные задачи, анализировать информацию и принимать решения**
Особенности проведения	Собеседование включает в себя ответ на два теоретических вопроса и решение одной ситуационной задачи междисциплинарного характера. В процессе собеседования обучающемуся задаются уточняющие или дополнительные (не включённые в билет) вопросы по программе государственного экзамена. На собеседование отводится 45 минут. Собеседование может проводиться как в аудиториях Центра, так и на клинических базах Центра – местах прохождения практической подготовки.
Рекомендации по подготовке	Подготовку рекомендуется проводить посредством повторения пройденного материала в период изучения дисциплин (модулей) и прохождения практической подготовки (в виде решения профессиональных задач в реальных условиях, выполняемых под руководством руководителя практической подготовки, повторение зафиксированного материала в дневнике и отчете о прохождении практики)

Перед государственным экзаменом проводится консультирование обучающихся по вопросам, включенным в программу государственного экзамена (далее – предэкзаменационная консультация).

Консультации предназначены для обсуждения вопросов, выносимых на государственный экзамен, которые вызвали затруднение при подготовке. В силу этого на консультацию рекомендуется приходить, изучив материал в полном объеме и сформулировав вопросы преподавателю.

Содержание государственной итоговой аттестации

Перечень вопросов, выносимых на государственный экзамен

Тестовые задания (1 этап)

1	1	1	**Вопросы с одиночным выбором**
1			Выделение мочи вида «мясных помоев» позволяет заподозрить
	*		гломерулонефрит
			интерстициальный нефрит
			острую почечную недостаточность
			тромбоз почечных артерий
2			По отношению к позвоночнику почки расположены:
			параллельно
			симметрично под углом 30
	*		асимметрично под углом 30
			симметрично под углом 45
			асимметрично под углом 45

3			Наиболее точным методом определения белка в моче является метод
			тест-полосок
	*		с сульфосалициловой кислотой
			с пирогаллоловым красным
			с азотной кислотой
4			Нефротический синдром диагностируют при
	*		протеинурии более 3,5г/сут и гипоальбуминемии
			протеинурии до 3,0г/сут и гиперкреатининемии
			протеинурии до 2г/сут и эритроцитурии
			эритроцитурии и артериальной гипертензии
5.			Нефритический синдром диагностируют при:
	*		эритроцитурии, артериальной гипертензии и нарушения функции почек
			протеинурии, гипоальбуминемии и гиперхолестеринемии
			эритроцитурии, протеинурии и артериальной гипертензии
			протеинурии и нарушения функции почек
6			Противопоказанием к биопсии почки является
	*		единственная почка
			артериальная гипертензия
			изменение вида мочи
			уменьшение количества мочи
7			У больных с нефротическим синдромом при отсутствии изменений клубочков при световой микроскопии устанавливают
			иммуноглобулин А нефропатию
			мембранопролиферативный нефрит
			мембранозную нефропатию
	*		болезнь минимальных изменений
8			Изолированный нефротический синдром более характерен для
			иммуноглобулин А нефропатии
	*		мембранозной нефропатии
			нефрита с полулуниями
			мембранопролиферативного нефрита
9			При поражении почек в рамках васкулита мелких сосудов чаще всего определяются
	*		экстракапиллярный нефрит с полулуниями
			интракапиллярных гломерулонефрит
			мезангиопролиферативный гломерулонефрит
			минимальные изменения

10			Развитие стероид-резистентного нефротического синдрома характерно для
			болезни минимальных изменений
	*		фокального сегментарного гломерулосклероза
			нефрита с полулуниями
			иммуноглобулин А нефропатии
11			При морфологическом исследовании для диабетической нефропатии характерно формирование
			атрофии канальцев
			интерстициального фиброза
	*		нодулярного гломерулосклероза
			тромбоза артериалол
12			Развитие аутосомно-доминантной поликистозной болезни почек отмечается у пациентов с мутацией генов
			COL4A3,4,5
	*		PDK1 и PDK2
			PKHD1 и DZIP1
			UMOD и MUC1
13			Острый пиелонефрит характеризуется
	*		симптомами интоксикации и лихорадкой
			макрогематурией
			появлением пенистой мочи
			уменьшением количества мочи
14			Показанием для биопсии трансплантата является
	*		Нарастание креатинина крови более чем на 25%
			Неприятные ощущения в области трансплантата
			Признаки обострения мочевой инфекции
			Выявление репликации ЦМВ в крови
15			Выявление тубулитов в неатрофированных канальцах трансплантата является признаком
			гуморального отторжения
	*		клеточного отторжения
			возвратного нефрита
			инфекционного поражения
16			Выявление признаков микроциркуляторного воспаления в трансплантированной почке является признаком
	*		гуморального отторжения
			клеточного отторжения
			возвратного нефрита

			инфекционного поражения
17			Повышенные антитела к рецептору фосфолипазы А2 являются неинвазивным маркером
			мембранопролиферативного гломерулонефрита
			иммуноглобулин а нефропатии
	*		мембранозной нефропатии
			нефрита с полулуниями
18			Наиболее частой причиной острого тубуло-интерстициального нефрита являются
			витамины
			кортикостероиды
			цитостатики
	*		антибактериальные препараты
19			Хронический тубуло-интерстициальный нефрит как правило возникает при
			лечении антибактериальными препаратами
	*		активных системных заболеваниях
			острых воспалительных процессах
			тромботической микроангиопатии
20			При системной красной волчанке основной формой поражения почек является
	*		гломерулонефрит
			интерстициальный нефрит
			тромботическая микроангиопатия
			минимальные изменения клубочков
21			Внепочечным поражением, определяющим прогноз пациента при АНЦА-васкулите, является
			кожи
	*		легких
			пазух носа
			суставов
22			Основной морфологической формой при HCV-инфекции является
			мембранозная нефропатия
			мезангиопролиферативный гломерулонефрит
	*		мембрано-пролиферативный гломерулонефрит
			экстракапиллярный гломерулонефрит
23			Основной формой поражения почек при HBV-инфекции является
	*		мембранозная нефропатия
			мезангиопролиферативный гломерулонефрит

			мембрано-пролиферативный гломерулонефрит
			экстракапиллярный гломерулонефрит
24			Нарастание креатинина в 2 раза и более в течение 7 дней определяется как
	*		острое повреждение почек
			быстропрогрессирующий нефрит
			хроническая болезнь почек
			нефритический синдром
25			Для индукционной терапии при пересадке почки применяют
	*		Базиликсимаб
			Тоцилизумаб
			Ритуксимаб
			Экулизумаб
26			Для поддерживающей терапии после пересадки почки применяют
			моноклональные антитела анти-CD20
	*		ингибиторы кальциневрина
			ингибиторы контрольных точек
			ингибиторы комплемента
27			После пересадки почки необходим регулярный мониторинг концентрации препаратов
	*		Такролимуса и эверолимуса
			Микофенолата мофетила и преднизолона
			Эверолимуса и преднизолона
			Циклоспорина и микофеноловой кислоты
28			Диагностика тромботической микроангиопатии включает определение:
			антинуклеарного фактора, антител к ДНК
			антител к цитоплазме нейтрофилов, комплемента
			антител к рецептору фосфолипазы А2, тромбоспондину
	*		активности ADAMTS-13, ЛДГ, антител к фактору Н
29			Лечение острого тубуло-интерстициального нефрита заключается в применении
			«пульс» терапии цитостатиками ежемесячно
			высоких доз кортикостероидов до 12 недель
	*		короткой схемы кортикостероидов до 8 недель
			профилактических доз кортикостероидов в течении года
30			Препаратами первого ряда для лечение первичных подоцитопатий являются
	*		глюкокортикостероиды

			препараты группы цитостатиков
			анти-CD20 моноклональные антитела
			комплемент-блокирующие препараты
31			Целевой уровень гемоглобина при лечении нефрогенной анемии у больных на гемодиализе составляет
			120-130 г/л
			100-110 г/л
			90-100 г/л
	*		100-120 г/л
32			Целевой уровень паратиреоидного гормона у больных на гемодиализе должен составлять
	*		130-260 пг/мл
			65-130 пг/мл
			100-120 пг/мл
			110-120 пг/мл
33			Поражение почек при миеломной болезни чаще проявляется
			Нефритическим синдромом
			Нефротическим синдромом
			Реноваскулярной гипертензией
	*		Острым повреждением почек
34			При подготовке к АВО-несовместимой трансплантации используют
	*		Ритуксимаб, плазмообмен, иммуноглобулин
			Такролимус, микофенолаты, преднизолон
			Экулизумаб, плазмообмен, микофенолаты
			Эверолимус, микофенолаты, такролимус
35			Для лечения клеточного отторжения трансплантата применяют
	*		преднизолон, тимоглобулин
			ритуксимаб, иммуноглобулин
			экулизумаб, иммуноглобулин
			ритуксимаб, тимоглобулин
36			Для лечения гуморального отторжения трансплантата наряду с плазмообменами применяют
			преднизолон, тимоглобулин
	*		ритуксимаб, иммуноглобулин
			экулизумаб, иммуноглобулин
			ритуксимаб, тимоглобулин
37			Наиболее частым возвратным гломерулонефритом в трансплантате является

			фокальный сегментарный гломерулорсклероз
			мембранозная нефропатия
	*		IgA нефропатия
			мембранопролиферативный гломерулонефрит

Перечень практических заданий (2 этап)

1. Оцените общий анализ мочи больного хр. Пиелонефритом.
2. Оцените общий анализ мочи с отечным синдромом.
3. Оцените общий анализ мочи больного с дизурией.
4. Оцените общий анализ мочи: эритроциты-покрывают все поля зрения.
5. Оцените общий анализ мочи: белок- 1,65г/л, эр-ты- 120в п/зр
6. Оцените общий анализ мочи больного с болями в животе.
7. Оцените общий анализ мочи больного с полиурией.
8. Оцените общий анализ мочи больного с кишечным синдромом.
9. Оцените клинический анализ крови больного с лейкоцитурией.
10. Оцените клинический анализ крови больного с нефротическим синдромом.
11. Оцените клинический анализ крови больного с анурией.
12. Оцените клинический анализ крови больного с почечной недостаточностью.
13. Оцените клинический анализ крови больного с геморрагическим синдромом и олигурией.
14. Оцените б/х крови больного с анурией.
15. Оцените б/х крови больного с варусной деформацией ног.
16. Оцените б/х крови больного с отечным синдромом.
17. Оцените Rg-графия почек у больного с почечной недостаточностью.
18. Оцените ангиографию больного с макрогематурией.
19. Оцените ангиографию у больной 65 лет с гипертонической болезнью.
20. Оцените ангиографию у ребенка 1 –го года с гипертонией.

Перечень заданий к собеседованию (3 этап)

Теоретические вопросы
Для собеседования

1. Общий анализ мочи: изменения мочевого осадка, оценка протеинурии.
2. Методы оценки протеинурии, эритроцитурии, интерпретация изменений.
3. Нефрологические синдромы. Нефротический синдром: причины, клинико-лабораторные проявления, осложнения, подходы к симптоматической терапии
4. Нефрологические синдромы. Нефритический снндром: клинико-лабораторные проявления, дифференциальный диагноз, осложнения, подходы к симптоматической терапии
5. Дифференциальный диагноз нефротического и нефритического синдромов.
6. Реноваскулярная гипертония: диагностика, особенности клинической картины, лечение
7. Синдром канальцевых дисфункций: особенности поражения различных отделов нефрона, клинические проявления
8. Факторы риска развития и прогрессирования хронической болезни почек

9. Хроническая болезнь почек: определение, распространенность в мире и РФ, стадии, прогноз
10. Стратегия нефропротективной терапии у больных с додиализными стадиями хронической болезни почек.
11. Основные принципы ведения пациентов на различных стадиях хронической болезни почек. Особенности диеты у больных ХБП.
12. Острое почечное повреждение. Причины. Классификация по стадиям.
13. Поражение почек при метаболических нарушениях (уратная и оксалатная нефропатия)
14. Трансплантация почки: показания, противопоказания, виды, законы о трансплантации органов и тканей человека
15. Трансплантация почки: правила обследования реципиентов почки для постановки в лист ожидания
16. Трансплантация почки: правила обследования родственного донора почки
17. Показания и противопоказания к биопсии почки, методы исследования почечного биоптата
18. Морфологическая классификация гломерулонефритов.
19. Болезнь минимальных изменений: этиология, клинические особенности, подходы к терапии, прогноз.
20. Фокально-сегментарный гломерулосклероз: этиология, клинические особенности, подходы к терапии, прогноз
21. Мембранозная нефропатия: патогенез, особенности клинической картины, подходы к лечению.
22. Мембранопролиферативный гломерулонефрит: дифференциальный диагноз
23. IgA-нефропатия. Клинические проявления. Морфологические критерии активности и неблагоприятного прогноза. MEST-классификация. Подходы к лечению.
24. Диабетическая нефропатия: стадии, клиническая картина, диагностика, дифференциальный диагноз, подходы к лечению.
25. Пиелонефрит. Классификация. Клинические проявления. Диагностика и лечение.
26. Быстропрогрессирующий гломерулонефрит (экстракапиллярный с полулуниями), патогенез, клинические проявления, лечения.
27. Поликистозная болезнь почек: особенности клинической картины и тактика ведения
28. Острый гломерулонефрит: этиология, морфологические особенности, клинические проявления, лечение
29. Определение совместимости донора и реципиента
30. Виды отторжения почечного трансплантата
31. Классификация иммуносупрессивных препаратов, которые используются для профилактики отторжения трансплантата почки, механизмы действия
32. Лекарственный мониторинг иммуносупрессантов
33. Показания и противопоказания к биопсии почки, методы исследования почечного биоптата
34. Морфологическая классификация гломерулонефритов.
35. Болезнь минимальных изменений: этиология, клинические особенности, подходы к терапии, прогноз.
36. Фокально-сегментарный гломерулосклероз: этиология, клинические особенности, подходы к терапии, прогноз
37. Мембранозная нефропатия: патогенез, особенности клинической картины, подходы к лечению.
38. Мембранопролиферативный гломерулонефрит: дифференциальный диагноз
39. IgA-нефропатия. Клинические проявления. Морфологические критерии активности и неблагоприятного прогноза. MEST-классификация. Подходы к лечению.
40. Диабетическая нефропатия: стадии, клиническая картина, диагностика, дифференциальный диагноз, подходы к лечению.
41. Пиелонефрит. Классификация. Клинические проявления. Диагностика и лечение.
42. Быстропрогрессирующий гломерулонефрит (экстракапиллярный с полулуниями), патогенез, клинические проявления, лечения.

43. Поликистозная болезнь почек: особенности клинической картины и тактика ведения
44. Острый гломерулонефрит: этиология, морфологические особенности, клинические проявления, лечение
45. Определение совместимости донора и реципиента
46. Виды отторжения почечного трансплантата
47. Классификация иммуносупрессивных препаратов, которые используются для профилактики отторжения трансплантата почки, механизмы действия
48. Лекарственный мониторинг иммуносупрессантов
49. Мембранозная нефропатия: патогенез, особенности клинической картины, подходы к лечению.
50. Острый тубуло-интерстициальный нефрит: причины, особенности клинической картины, лечение.
51. Хронический тубуло-интерстициальный нефрит: причины, клинико-лабораторные проявления
52. Диабетическая нефропатия: стадии, клиническая картина, диагностика, дифференциальный диагноз, подходы к лечению.
53. Волчаночный нефрит. Патогенез. Современная морфологическая классификация. Клинические проявления. Лечение
54. Поражение почек при АНЦА-ассоциированных васкулитах: особенности клинической и морфологической картины, диагностика, подходы к лечению.
55. Мембранопролиферативный гломерулонефрит: лечение в соответствии с патогенетическими вариантами.
56. Острое повреждение почек. Клинико-лабораторные проявления. Показания к началу диализного лечения.
57. Поражение почек у больных с инфекцией вируса гепатита В и вируса гепатита С, подходы к терапии
58. Трансплантация почки: стандартные доноры, субоптимальные доноры почки, донор с расширенными критериями
59. Начальная иммуносупрессия после трансплантации почки
60. Причины дисфункции почечного трансплантата. Banff классификация
61. Поддерживающая иммуносупрессия после трансплантации почки
62. Лечение острого отторжения трансплантата почки
63. Причины поздней дисфункции трансплантата почки
64. Поражение почек при тромботических микроангиопатиях. Классификация. Клинические проявления. Дифференциальная диагностика.
65. Тубуло-интерстициальный нефрит: Классификация, клинические проявления, принципы лечения.
66. Атипичный гемолитико-уремический синдром: клиническая картина, диагностика, основные принципы лечения.
67. Первичные подоцитопатии: особенности течения и схемы лечения
68. Пролиферативные варианты гломерулонефрита: особенности течения и схемы лечения
69. Анемия у больных ХБП, диагностика. Показания к назначению эритропоэтина
70. Вторичный гиперпаратиреоз у больных на диализе: целевые показатели, способы их достижения
71. Ишемическая болезнь почек: этиология, особенности клинической картины, диагностика.
72. Поражение почек в рамках системных васкулитов: классификация васкулитов, особенности поражения почек, диагностика
73. Поражение почек в рамках моноклональных гаммапатий: миеломная болезнь, лимфопролиферативные заболевания, моноклональная гаммапатия неясного значения
74. Принципы подготовки к АВО-несовместимой трансплантации почки
75. Профилактика и лечение инфекционных осложнений после трансплантации почки
76. Коррекция сердечно-сосудистых и метаболических осложнений после трансплантации почки

77. Факторы высокого иммунологического риска отторжения трансплантата почки, основные подходы к десенсибилизации
78. Подходы к лечению острого клеточного отторжения трансплантата почки
79. Подходы к лечению острого гуморального отторжения трансплантата почки
80. Возвратные заболевания в трансплантате: Диагностика, лечение, прогноз

Ситуационные задачи

Задача 1.

У пациента 45 лет, страдающего анкилозирующим спондилоартритом, при обследовании впервые выявлена протеинурия с быстрым формированием нефротического синдрома. Артериальное давление в пределах 120-130/80 мм рт. ст. Отмечается начальное снижение функции почек рСКФ – 54 мл/мин/1,73м2.

Вопросы:

1. Какой наиболее вероятный диагноз у больного?
2. Какие дополнительные методы исследования необходимо провести?
3. Какое лечение необходимо назначит больному?

Задача 2

У пациента 30 лет 2 года назад при диспансерном обследовании впервые выявлен белок в моче. В общем анализе мочи 2 года назад – относительная плотность 1025, pH -6,0, белок – 2,0г/л, эритроциты 0-1 в п/зр, лейкоциты 0-1 в п/зр. АД 130/80 мм рт. ст. Со слов пациента белок выявлялся в анализах мочи, которые он сдавал 1 раз в год, изменений в самочувствии не отмечал. АД при измерении на приеме 120/70 мм рт. ст. При настоящем обследовании общий анализ мочи: 1025, pH – 5,7, белок -2,5г/л, эритроциты – отсутствуют, лейкоциты -0-1 в п/зр.

Суточная протеинурия 1,6г/л, количество мочи за сутки – 1400мл, СПУ = 1,6г/л х 1,4л =2,24 г/сут.

Ортостатическая проба: I порция белок 2,2г/л, II порция белок – 1,8г/л.

Клинический анализ крови – без особенностей. Биохимический анализ крови: общий белок – 70 г/л, альбумин – 42г/л, холестерин 5,2 ммоль/л, креатинин – 86 мкмоль/л, скорость клубочковой фильтрации – 104 мл/мин/1,73м2.

Вопрос Какой синдром можно диагностировать у данного пациента? Обоснуйте ответ.

Вопрос: охарактеризуйте выявленную у пациента протеинурию и дальнейшую тактику ведения пациента.

Задача 3

Пациентка 50 лет заболела остро, когда появились выраженные лица, отеки нижних и верхних конечностей, одышка. При обследовании АД 120/80 мм рт. ст. При осмотре – выраженные периферические отеки нижних конечностей до бедер, кистей рук, лица, увеличение в размере живота. При аускультации ослабление везикулярного дыхания в нижних отделах грудной клетки. В анализе мочи – относительная плотность 1020, pH -6,0, белок – 8г/л, эритроциты – 0-1 в п/зр, лейкоциты 0-1 в зр, гиалиновые цилиндры – 4-5 в п/зр жировые цилиндры 3-4 в п/зр., выявляются капли свободного жира. Клинический анализ крови – повышение СОЭ до 42 мм/ч, в остальном - без особенностей. Биохимический анализ крови – общий белок 42г/л, альбумин 18г/л, холестерин 9,2 ммоль/л, триглицериды 4,2 ммоль/л, креатинин 65 мкмоль/л, расчетная скорость клубочковой фильтрации CKD-EPI– 95 мл/мин/1.73м2. Суточная протеинурия –

10г/сут.

При рентгенологическом исследовании грудной клетки выявлен гидроторакс, при проведении УЗИ обнаружено скопление жидкости в брюшной полости - асцит.

Вопрос: Укажите нефрологический синдром, обоснуйте ответ.

Задача 4

Больная П., 54 лет, длительное время страдает мигренью. Купирует приступы приемом обезболивающих препаратов, содержащих анальгин и кофеин. Отмечает слабость, пониженную работоспособность, жажду, выделение мочи ночью больше, чем днем. При осмотре: бледность кожных покровов со слегка желтушным оттенком. В лёгких без особенностей. На верхушке сердца — систолический шум, пульс 80 в мин, ритмичный, артериальное давление 160/100 мм.рт.ст. Печень и селезёнка не пальпируются, размеры их не увеличены, отёков нет. При лабораторном обследовании: анализ мочи — относительная плотность 1007, реакция щелочная, белок 0,66 г/л, лейкоцитов 10–15 в поле зрения, эритроцитов 10–12 в поле зрения. Посев мочи – без роста микрофлоры. Общий анализ крови: гемоглобин 85 г/л, лейкоциты 3,5 х109/л, СОЭ 25 мм/час. Креатинин – 165 мкмоль/л, АЛТ и АСТ – повышение в 1,5 раза.

Вопросы:

1. Предположите диагноз
2. Что послужило причиной развития заболевания
3. Какова ваша лечебная тактика

Задача 5

Пациентка 21 года поступила с жалобами на повышение температуры тела, слабость, боли в мышцах, отёки, боли в мелких суставах рук, папулезные высырания на коже лица и в области декольте. Заболела месяц назад после перенесенной инфекции (ОРВИ). При обследовании: температура тела 37,5 °С, АД 170/100 мм рт.ст. Отёки голеней и стоп, диурез 500 мл в сутки. Лабораторные данные: гемоглобин 83 г/л, тромбоциты – 102 х109/л, лейкоциты 2,6х109/л, СОЭ 52мм/ч. В анализах мочи: относительная плотность 1016, белок 3,2 г/л, эритроциты сплошь в поле зрения, лейкоциты 10-20 в поле зрения.

Вопросы:

1. Назовите нефрологический синдром, предположительный диагноз.
2. Перечислите анализы и исследования для подтверждения диагноза.
3. Назовите подходы к лечению.

Задача 6

Пациентка 30 лет, учитель начальной школы. 4 года назад, во второй половине беременности отмечено повышение артериального давления, была выявлена протеинурия, эритроцитурия. В связи с нарастанием протеинурии выполнено родоразрешение на сроке 34 недели. После родов анализы мочи не сдавала. Через год после родов в связи с головными болями обратилась за медицинской помощью. АД 160/90 мм рт. ст. Протеинурия 2,3г/сут, эритроциты – 20-30 в п/зр, лейкоциты 0-1 в п/зр. В крови гемоглобин 123г/л, лейкоциты 5,4х109/л, СОЭ 13 мм/ч.

Вопросы:

1. Предположите диагноз.
2. Составьте план обследования
3. Составьте план лечения

Задача 7

Больной Е., 20 лет, учащийся техникума. Отмечено острое развитие отечного синдрома (генерализованные отеки нижних конечностей до паха), отечность лица, кистей рук, повышение артериального давления до 150/95 мм рт. ст. При обследовании – протеинурия до 11г/сут, общий белок — 36 г/л, альбумин — 12 г/л, холестерин — 9,88 ммоль/л. В моче эритроциты 0-1 в п/зр, лейкоциты 0-1 в п/зр. Креатинин – 150 мкмоль/л, олигурия.

Вопросы:

1. Назовите основной синдром
2. Какие варианты нефропатии вы можете предположить?
3. Какой метод диагностики вы предпочтете?
4. Какова лечебная тактика?

Задача 8

У пациентки 65 лет с отсутствием в анамнезе почечного заболевания появились жалобы на увеличение количества мочи до 3 литров за сутки, жажду, резкую слабость. АД 110/70 мм рт. ст. ЭКГ – признаки электролитных нарушений (гипокалиемия). В анализе мочи 1009, pH – 8,0, белок -0,15г/л, глюкоза +, эритроциты – отсутствуют, лейкоциты 3-4 в п/зр.

Биохимический анализ крови – общий белок – 76 г/л, альбумин – 38 г/л, холестерин – 5,6 ммоль/л, креатинин – 119 мкмоль/л, глюкоза крови – 4,6 ммоль/л, натрий – 132 ммоль/л, калий- 3,2ммоль/л, кальций – 1,8 ммоль/л, фосфор – 0,7 ммоль/л, мочевая кислота -210 мкмоль/л. Расчетная скорость клубочковой фильтрации CKD-EPI – 41 мл/мин/1.73м2. Суточная протеинурия – 0,2 г/сут. Показатели суточной экскреции калия, натрия, глюкозы, кальция и фосфора, мочевой кислоты повышены.

Проба Зимницкого:(за сутки 3000мл жидкости): дневные порции 1010 – 450мл, 1009 – 350мл, 1010 – 500мл, 1010- 400 мл (суммарно 1700мл), ночные порции 1009 – 200мл, 1010 – 350 мл, 1008- 350мл, 1010 – 400 мл (суммарно – 1300мл).

Вопросы:

1. Укажите ведущий нефрологический синдром
2. Какие исследования необходимо провести этой пациентке
3. Какова тактика ведения.

Задача 9а

У пациента 30 лет в течение года после ОРВИ или нарушений стула возникают эпизоды изменения цвета мочи (бурый вид), повышение артериального давления до 150/100 мм рт. ст. При обследовании амбулаторно три месяца назад в общем анализе мочи – относительная плотность 1025, pH 6,0, белок 1,3г/л, эритроциты 20-30 в п/зр, лейкоциты 0-1 в п/зр. Назначена терапия эналаприлом 10 мг в сутки. В настоящее время сохраняется протеинурия около 3 г/л в разовой порции мочи. Госпитализирован в стационар.

Сохраняется стойкая эритроцитурия до 30 в п/зр, протеинурия в разовой порции 1,83г/л.

Клинический анализ крови – без особенностей. Биохимический анализ крови: общий белок 62 г/л, альбумин 38г/л, холестерин 5,8 ммоль/л, креатинин 75 мкмоль/л, расчетная скорость клубочковой фильтрации по формуле CKD-EPI 93 мл/мин/1,73м2.

Вопрос. Какой синдром можно диагностировать у данного пациента, определите тактику обследования? Обоснуйте ответ.

Задача 9b

При морфологическом исследовании биоптата почки у данного пациента выявлено расширение мезангия с мезангиальной пролиферацией (до 6 клеток), эндокапиллярная гиперклеточность. Стенки капиллярных петель не утолщены, одноконтурные. Формирующийся фиброз интерстиция с сопутствующей атрофией канальцев, занимающие около 40% паренхимы. При иммунофлуоресцентном исследовании в мезангии клубочка отмечено свечение IgA++ и C3 ++.

Вопрос: Определите морфологический вариант гломерулонефрита и предложите дальнейшую тактику лечения.

Задача 10a

Мужчина 50 лет в анамнезе – переливание крови в связи с кровопотерей. В течение последнего года отмечает боли в суставах, появление мелкоточечной геморрагической сыпи на нижних конечностях. При измерении артериального давления впервые выявлено повышение до 170/100 мм рт. ст. В течение месяца периодически отмечал появление отека в области голеностопных суставов, а в течение последнего месяца – стойкие отеки нижних конечностей. При обследовании выявлены изменения в анализах мочи - протеинурия до 3,3 г/л, эритроцитурия до 50-60 в п/зр. и повышение креатинина сыворотки крови до 230 мкмоль/л. Обратился к нефрологу, направлен на госпитализацию в стационар. Общий анализ мочи: протеинурия 6,2 г/л, эритроцитурия 50 в п/зр, лейкоцитурия 5-6 в п/зр, гиалиновые и эритроцитарные цилиндры. Биохимический анализ крови – общий белок 52 г/л, альбумин 26 г/л, холестерин 8,2 ммоль/л, триглицериды 4,2 ммоль/л, креатинин 240 мкмоль/л, расчетная скорость клубочковой фильтрации CKD-EPI 28 мл/мин/1,73м2. Суточная протеинурия 5,2 г/сут.

Вопрос:

Укажите ведущий нефрологический синдром и тактику обследования пациента, обоснуйте ответ.

Задача 10b

При морфологическом исследовании биоптата почки у данного пациента клубочки имеют дольчатую структуру, в клубочках выявлена пролиферация мезангиальных клеток, отмечена умеренная эндокапиллярная пролиферация и двойной контур базальной мембраны. Внутри капиллярных петель расположены эозинофильные PAS-положительные гиалиновые отложения. В 3 клубочках - фиброзно-клеточные полулуния. В интерстиции обнаружены мононуклеарные инфильтраты. При иммунофлуоресцентном исследовании в мезангии и в области капиллярных петель выявляется гранулярное свечение IgG, IgM, C3 компонента комплемента.

Вопрос: Для какого морфологического варианта характерна данная картина? Выскажите предположение об основном патогенетическом механизме болезни и обоснуйте необходимое обследование.

Определите тактику ведения.

Задача 11a

Мужчина 63 лет. В течение года отмечает отеки голеней с самостоятельным регрессом. В анализах мочи белок до 3,8 г/л. отмечено повышение артериального давления до 170/110 мм рт. ст. При обследовании выявлены протеинурия 6,3 г/л, гипоальбуминемия 25 г/л, гиперхолестеринемия 9,5 ммоль/л, повышение

креатинина сыворотки крови до 180 мкмоль/л. Госпитализирован в нефрологическое отделение. При осмотре – отечность лица, нижних конечностей, увеличение живота в объеме (асцит). АД 150/100 мм рт. ст. В анализе мочи белок 5,0 г/л, эритроциты 0-1 зрения в п/зр, лейкоциты 0-1 в п зр., гиалиновые цилиндры 2-3 в п.зр. Биохимический анализ крови: общий белок 52 г/л, альбумин 25 г/л, холестерин 10,4 ммоль/л, креатинин 180 мкмоль/л. Суточная протеинурия 8,2 г/сут.

Вопрос:

Укажите ведущий нефрологический синдром в этом случае, определите тактику.

Задача 11b

При морфологическом исследовании биоптата почки у данного пациента выявлены зоны склероза и гиалиноза в отдельных клубочках (30 % клубочков в препарате), в то время как остальные клубочки выглядят неизмененными. В зонах склероза выявляются небольшие отложения IgM и C3 компонента комплемента. Отмечается атрофия канальцев и фиброз интерстиция, который занимает более 40 % площади. При электронной микроскопии обнаруживаются сглаживание или потеря ножковых отростков более 80%.

Вопрос:

Какую морфологическую форму нефрита можно предположить у данного пациента? Определите тактику лечения.

Задача 12а

Больная 65 лет. В течение года стала отмечать эпизоды появления отеков голеней и стоп. Проведено исследование вен нижних конечностей, не выявившее признаков тромбоза или венозной недостаточности, обследование у кардиолога не выявилос признаков хронической сердечной недостаточности. Пациентка отметила повышение АД, несмотря на постоянный прием антигипертензивных препаратов. При обследовании впервые выявлены изменения в моче. Протеинурия – 4,5г/л, эритроциты 2-3 в п/зр, лейкоциты 1-2 в п/зр. Креатинин 122 мкмоль/л.

Вопрос:

Назовите основной синдром, который наблюдается у пациентки.

Определите дальнейшую тактику ведения.

Задача 12в

Проведена биопсия почки. На светооптическом уровне выявлено значительно утолщение базальных мембран капилляров клубочков без признаков клеточной пролиферации. При иммунофлуоресцентном исследовании - отложения IgG и комплемента C3. При электронной микроскопии выявляются субэпителиальные иммунные комплексы, вызывающие утолщение гломерулярной базальной мембраны. Для какого варианта характерна подобная картина?

Вопрос: Какие заболевания/состояния должны входить в круг дифференциальной диагностики у пациентки?

Вопрос: Какую тактику лечения следует применить при этом варианте нефропатии

Задача 13.

Больная 70 лет, длительно страдает артериальной гипертензией, сахарным диабетом 2 типа. Месяц назад – рези при мочеиспускании, тошнота, рвота, лихорадка с подъемами температуры до 38С.

В общем анализе мочи: 1020, pH – 7,5, белок – отсутствует, лейкоциты все в поле зрения, бактерий много, эритроцитурия – 5-6 в поле зрения. Посев мочи – рост полирезистентной E.coli 108 КОЭ/мл, чувствительной к гентамицину.

Креатинин 120 мкмоль/л, мочевина 10 ммоль/л, калий 5,9 ммоль/л.

По данным УЗИ – подозрение на расширение ЧЛС справа. Для уточнения причины выполнена МСКТ почек и мочевыводящих путей с контрастированием.

Назначен гентамицин внутримышечно с эффектом в виде снижения температуры. Через 4 дня пациентка отметила уменьшение количества мочи до 100мл в сутки, нарастание артериальной гипертензии до 200/100 мм рт. ст. Пациентка увеличила дозу эналаприла, дополнительно принимала каптоприл без эффекта. Обратилась за медицинской помощью через 3 суток.

В анализах – креатинин 720 мкмоль/л, мочевина – 38 ммоль/л, калий -6,2 ммоль/л

Вопрос:

1. Назовите нефрологический синдром, какие дополнительные обследования рекомендовано провести
2. Какая форма ОПП развилась у пациентки, обоснуйте ответ.
3. Обоснуйте тактику ведения

Задача 14

Мужчина 45 лет в анамнезе – переливание крови в связи с травмой кровопотерей. В течение последнего года отмечает боли в суставах, повышение артериального давления, появление мелкой геморрагической сыпи на нижних конечностях. При обращении в поликлинику выявлены анти-HCV-антитела.

В течение 4 месяцев эпизодически появляются отеки на ничних конечностях, трудноконтролируемая артериальная гипертензия. При обследовании выявлена протеинурия до 5,2 г/л, эритроцитурия до 100 в п/зр., креатинин 220мкмоль/л, мочевина 16 ммоль/л. Обратился к нефрологу, направлен на госпитализацию в стационар. Клинический анализ крови – повышение СОЭ до 50 мм/ч, гемоглобин 95г/л. Общий анализ мочи: протеинурия 6,2 г/л, эритроцитурия 150 в п/зр, лейкоцитурия 20-30 в п/зр, гиалиновые и эритроцитарные цилиндры. Биохимический анализ крови – общий белок 50 г/л, альбумин 23 г/л, холестерин 10,2 ммоль/л, креатинин 280 мкмоль/л, расчетная скорость клубочковой фильтрации CKD-EPI 23 мл/мин/1,73м2.

При рентгенологическом исследовании грудной клетки выявлен гидроторакс, при проведении УЗИ обнаружено скопление жидкости в брюшной полости - асцит.

Вопросы:

1. Укажите ведущий нефрологический синдром и тактику обследования пациента, обоснуйте ответ.
2. Сформулируйте план дальнейшего обследования пациента.

Выполнена биопсия почки. При морфологическом исследовании биоптата почки у данного пациента клубочки имеют дольчатую структуру, в клубочках выявлена пролиферация мезангиальных клеток, эндокапиллярная пролиферация в 50% клубочков, отмечен двойной контур базальной мембраны. Внутри капиллярных петель расположены эозинофильные PAS-положительные гиалиновые отложения. В интерстиции обнаружены мононуклеарные инфильтраты. При иммунофлуоресцентном исследовании в мезангии и в области капиллярных петель выявляется гранулярное свечение IgG, IgM, C3 компонента комплемента.

Вопрос: Для какого морфологического варианта характерна данная картина? Выскажите предположение об основном патогенетическом механизме болезни.

Определите тактику лечения

Задача 15

У пациента 58 лет с длительным анамнезом артериальной гипертензии, появились жалобы на необходимость подъема ночью в туалет (2-3 раза), постоянное повышение артериального давления до 160-170/100 мм рт. ст. Известно, что 10 лет назад при диспансеризации заподозрено заболевание почек, однако пациент далее не обследовался. Обратился с атакой артрита первого плюсне-фалангового сустава.

Общий анализ мочи: 10010, pH – 6,0, белок – 0,6г/л, эритроциты 10-20 в поле зрения, лейкоциты – 0-1 в поле зрения, соли, бактерии, слизь – не обнаружены.

Клинический анализ крови - гемоглобин 95г/л (показатели MCV, MCH, MCHC – в норме), остальные показатели – без отклонений.

Суточная протеинурия 1,2 г/л, диурез – 3 л, СПУ =1,2г/л х 3л = 3,6г/л, общий белок 65г/л, альбумин 40г/л, креатинин – 450 мкмоль/л, мочевина – 21 ммоль/л, калий- 5,6 ммоль/л, кальций – 2,01 ммоль/л, фосфор – 2,3 ммоль/л, мочевая кислота - 640 мкмоль/л. Расчетная скорость клубочковой фильтрации CKD-EPI – 13 мл/мин/1.73м2. Паратгормон – повышение в 1,5 раза от нормы.

Вопрос:

1. Какие синдромы можно выделить у данного пациента?
2. Составьте план дообследования
3. Составьте план лечения.

Задача 16.

Пациентка 45 лет. Из анамнеза известно, что 10 лет назад в послеродовом периоде развилось острое почечное повреждение без полного восстановления функции почек с формированием хронической болезни почек. Далее отмечалось повышенное артериальное давление, через 4 года у пациентки развилась терминальная ХБП. Трансплантация почки от родственного донора год назад. Функция немедленная. Креатинин 88 мкмоль/л. Получает метилпреднизолон, такролимус (концентрация 4,7 нг/мл), микофенолата мофетил. 3 недели назад – острое нарастание артериальной гипертензии, развитие олигурии, нарастание креатинина до 650 мкмоль/л, мочевины до 32 ммоль/л. Отмечается появление анемии средней степени тяжести (77-72г/л), снижение количества тромбоцитов с 234 до 143x10^9/л. В моче – протеинурия 0,6г/л, эритроциты 5-6 в п/зр, лейкоциты 4-5 в п/зр.

Выполнена биопсия трансплантированной почки.

Препарат содержит 10 клубочков, из них 2 полностью склерозированы. Оставшиеся клубочки увеличены в размерах, отмечается задержка небольшого числа воспалительных клеток в просвете капиллярных петель без сопутствующей реакции со стороны эндотелия. В 2 клубочках имеются участки набухания эндотелиальных клеток (эндотелиоз) и задержки воспалительных клеток в просвете капиллярных петель (гломерулит).

Отек интерстиция. Диффузный фиброз интерстиция с сопутствующей атрофией каналь-цев, занимающие более 20% почечной паренхимы. Диффузно-очаговая инфильтрация интерстиция мононуклеарами без тубулитов. Перитубулярные капилляры расширены, содержат воспалительные клетки (перитубуллярный капиллярит до 4-5 клеток на срез капилляра). Просвет сохранных канальцев расширен за счет снижения высоты канальцевого эпителия и утраты «щеточной каймы».

Артерии – имеется одна артерия малого калибра с небольшим сужением просвета за счет расширения субэндотелиального пространства. В артериях

малого калибра и артериолах просвет резко сужен за счет расширения субэндотелиального пространства и выраженных инсудативных изменений.

Иммунофлюоресценция:
IgG –негативно
IgA – негативно
IgM – негативно
C3 – негативно
C4d – перитубулярные капилляры диффузно +

Вопрос:
Определите вариант отторжения трансплантата и назовите тактику лечения.

Задача 17
Пациент 45 лет. Терминальная почечная недостаточность наступила в исходе IgA нефропатии. У пациента – 1 год после пересадки почки от трупного донора. Функция трансплантата немедленная. Получает метилпреднизолон, такролимус, эверолимус. В течение последних 2 мес. отмечается нарастание креатинина с 93 до 140 мкмоль/л. В анализе мочи – белок 0,03г/л, эритроциты – 0-1 в п/зр, лейкоциты 1-2 в п/зр.
Вопрос:
Определите план обследования пациента
Выполнена биопсия почки:
В препарате 13 клубочков, один из них полностью склерозирован. Клубочки не увеличены в размерах, без мезангиальной и эндокапиллярной гиперклеточности. Стенки капиллярных петель не утолщены, одноконтурные. Выраженный диффузный отек интерстиция. Диффузно-очаговая, плотная инфильтрация интерстиция мононуклеарами и умеренной тенденцией к инвазии в канальцы (тубулит до 5-6 клеток на сечение канальца).
Артерии – нет в препарате
Артериолы – без особенностей.
Иммунофлюоресценция:
IgG – нет
IgA – нет
IgM – нет
C3 – нет
C4d – нет
Вопрос:
Определите вариант отторжения трансплантата и назовите тактику лечения.

Задача 18
Пациентка 53 лет. Трансплантация почки от трупного донора 3 года назад. Терминальная почечная недостаточность наступила в исходе аутосомно-доминантной поликистозной болезни почек. Получает метилпреднизолон, такролимус (концентрацию такролимуса в сыворотке крови в течение последних 6 месяцев не измеряла), микофенолата мофетил 180 мг 2 раза. По данным последних анализов креатинин 180 мкмоль/л (6 мес. назад креатинин составлял 110 мкмоль/л). В анализе мочи – белок 2,0 г/л, эритроциты – 10-15 в п/зр, лейкоциты 1-2 в п/зр.
Вопрос:
Определите план обследования пациента

Выполнена биопсия почки:
Препарат содержит 17 клубочков. Клубочки увеличены в размерах, отмечается задержка небольшого числа воспалительных клеток в просвете капиллярных петель. В 7 клубочках имеются участки задержки воспалительных клеток в просвете капиллярных петель (гломерулит).
Отек интерстиция. Диффузный фиброз интерстиция с сопутствующей атрофией канальцев, занимающие 25% почечной паренхимы. Диффузно-очаговая инфильтрация интерстиция мононуклеарами с незначительными явлениями тубулита (до 4-5 лимфоцитов на срез) в неатрофичных канальцах.
Перитубулярные капилляры расширены, содержат воспалительные клетки (перитубуллярный капиллярит до 4-5 клеток на срез капилляра). Артерии – имеется одна артерия малого калибра с небольшим сужением просвета за счет расши-рения субэндотелиального пространства.
Иммунофлюоресценция:
IgG –негативно
IgA – негативно
IgM – негативно
C3 – негативно
C4d – перитубулярные капилляры диффузно ++
Вопрос:
Определите вариант отторжения трансплантата и назовите тактику лечения.

3. Описание критериев и шкал оценивания компетенций

Результаты государственного экзамена оцениваются по каждому этапу в отдельности.

Тестирование (1 этап)

Перевод результатов тестирования в четырехбалльную шкалу осуществляется по схеме:

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

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

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

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

Результаты тестирования объявляются обучающемуся сразу по окончании тестирования.

Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение 1 этапа государственного экзамена.

Окончательное решение о допуске ко 2 этапу государственного экзамена обучающегося, получившего оценку «неудовлетворительно» на 1 этапе, в каждом отдельном случае принимается членами государственной экзаменационной комиссией.

Практические навыки и умения (2 этап)

Результаты 2 этапа оцениваются по двухбалльной шкале: «зачтено» / «не зачтено».

Оценка «зачтено» – выставляется ординатору, если он продемонстрировал знания программного материала: справился с выполнением заданий и (или) ситуационных задач, демонстрирует освоенные навыки и умения.

Оценка «не зачтено» – выставляется ординатору, если он имеет пробелы в знаниях программного материала: допускает грубые, принципиальные ошибки в

выполнении заданий и (или) ситуационных задач, не способен продемонстрировать освоенные навыки и умения.

Обучающиеся, получивший оценку «не зачтено» к 3 этапу государственного экзамена не допускается, а результат государственного экзамена (итоговая оценка) определяется оценкой «неудовлетворительно».

Собеседование (3 этап)

Результаты 3 этапа оцениваются по четырёхбалльной шкале: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и заносятся в протокол.

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

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

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

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

4. Перечень рекомендуемой литературы для подготовки к государственной итоговой аттестации

Таблица 3

№ п/п	Автор, наименование, место издания, издательство, год издания	
Основная литература		
1.	Нефрология [Электронный ресурс] : нац. рук. / гл. ред. Н. А. Мухин ; отв. ред. В. В. Фомин. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 720 с. : ил.	
2.	Нефрология [Электронный ресурс] / под ред. Е. М. Шилова. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 696 с.	
3.	Нефрология [Текст] : учебное пособие для послевуз. образования / И. М. Балкаров и др. ; под ред. Е. М. Шилова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2007. - 684 с., 11 л. ил. : ил. + CD. - (Библиотека непрерывного образования врача).	
4.	Диагностика и лечение болезней почек [Текст] : руководство для врачей / Н. А. Мухин, И. Е. Тареева, Е. М. Шилов, Л. В. Козловская. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2008.	
5.	Клинические рекомендации Минздрава России. Гломерулярные болезни: фокально-сегментарный гломерулосклероз, 2024 г. https://library.mededtech.ru/rest/documents/KP816_24/#table_sc1jrn	
6.	Клинические рекомендации Минздрава России .Хроническая болезнь почек, 2024 г. https://library.mededtech.ru/rest/documents/xbp_10062024/#table_m7dtfu	
7.	Клинические рекомендации Минздрава России. Атипичный гемолитико-уремический синдром. Взрослые. 2021.	
8.	Национальное руководство «Нефрология». под ред. Н.А. Мухина. 2016 library.mededtech.ru/rest/documents/ISBN9785970437889/?anchor=paragraph_2g5uku	
9.	"Клинические рекомендации "Гломерулярные болезни: иммуноглобулин А-нефропатия", 2024г. https://base.garant.ru/411220085/	
10.	Трансплантология и искуственные органы: учебник. 2-е изд. Под редакцией академика РАН С.В.Готье, 2025	
11.	Трансплантация_почки_наличие_трансплантированной_почки_отмирание_и_отторжение_трансплантата_почки, 2025 https://library.mededtech.ru/rest/documents/KP934_1/#	
12.	Трансплантология. Фармакотерапия без ошибок. Руководство для врачей/под ред.С.В.Готье,Я.Г.Мойсюка._М.:Е-ното, 2014.-432с.	
13.	Трансплантация почки. Данович Габриэль М. Гэотар-Медиа 2016	
14.	Тромботическая микроангиопатия и трансплантация почки. Под редакцией Прокопенко Е.И., Столяревич Е.С. Практическая медицина 2025, 136 стр.	
Дополнительная литература		
15.	Введение в нефрологию [Текст] / Ю. В. Наточин, Н. А. Мухин. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2007. - 149 с. - (Библиотека непрерывного медицинского образования).	
16.	Избранные лекции [Текст] / Сторожаков Г. И. - Б. м. : Изд-во ОССН, 2009. - 135 с.	
17.	Нефрология и водно-электролитный обмен [Электронный ресурс] : пер. с англ. / В. Оу, Ж.-П. Гиняр, Ш. Баумгарт ; под ред. Р. Полина. – Москва : Логосфера, 2015.– 344 с. – (Проблемы и противоречия в неонатологии). -	

18.	Внутренние болезни : Т. II : учебник / под ред. Мартынова А. И. , Кобалава Ж. Д. , Моисеева С. В. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021	

https://www.rosmedlib.ru _Электронная медицинская библиотека
https://ter-arkhiv.ru/0040-3660/index/index/ru_RU Терапевтический архив
https://journal.nephro.ru/jour Нефрология и диализ
https://journal.nephrolog.ru/jour Нефрология (Санкт-Петербург)
https://journal.transpl.ru/vtio?locale=ru_RU Вестник трансплантологии и искусственных органов

5. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

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

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

1. https://www.garant.ru Гарант.ру – справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации;
2. https://www.elibrary.ru – национальная библиографическая база данных научного цитирования.

6. . Материально-техническое обеспечение

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

Материально-техническая база включает в себя:

– специализированные аудитории, оснащенные мультимедийным оборудованием;

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

Программное обеспечение:

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