

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Шуматов Валентин Борисович

Должность: Ректор

Дата подписания: 15.04.2024 12:33:56

Уникальный программный ключ:

1cef78fd73d75dc6ecf72fe1eb94fae787a2985d2657b784eac019bf8a794cb4

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Тихоокеанский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

УТВЕРЖДАЮ

Проректор

/И.П. Черная/

« 18 » 04 2022 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### Б1.Б.01 Нефрология

(наименование учебной дисциплины)

основной профессиональной образовательной программы  
высшего образования – программы ординатуры

Направление подготовки  
(специальность)

**31.08.43 Нефрология**

(код, наименование)

Форма обучения

**Очная**

(очная, очно-заочная)

Срок освоения ОПОП

**2 года**

(нормативный срок обучения)

Институт/кафедра

Институт терапии и инструментальной  
диагностики

Владивосток, 2022

При разработке рабочей программы дисциплины **Б1.Б.01 Нефрология** в основу положены:

- 1) ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) **31.08.43 Нефрология** (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ 25.08.2014 №1085.
- 2) Профессиональный стандарт Врач-нефролог, утверждённй приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20.11.2018 № 712н.
- 3) Учебный план по специальности **31.08.43 Нефрология**, утвержденный ученым советом ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России 25.03.2022, Протокол № 8

Рабочая программа дисциплины разработана авторским институтом терапии и инструментальной диагностики ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России, под руководством директора института, доктора медицинских наук, профессора В. А. Невзоровой.

#### **Разработчики:**

Директор института терапии и инструментальной диагностики (занимаемая должность)	доктор медицинских наук, профессор <hr/> (подпись)	<u>В.А. Невзорова</u> (инициалы, фамилия)
Доцент института терапии и инструментальной диагностики (занимаемая должность)	кандидат медицинских наук <hr/> (подпись)	<u>Ж.В. Бондарева</u> (инициалы, фамилия)

## **2. ВВОДНАЯ ЧАСТЬ**

### **2.1. Цель и задачи освоения дисциплины**

**Цель освоения** дисциплины **Б1.Б.01 Нефрология** подготовка высококвалифицированного специалиста, обладающего системой общекультурных и профессиональных компетенций, сформированных на основе базовых и специальных медицинских знаний и умений, отвечающих требованиям профессионального стандарта, способного и готового самостоятельно решать профессиональные задачи по охране здоровья граждан путем обеспечения оказания высококвалифицированной медицинской помощи в соответствии с установленными требованиями и стандартами в сфере здравоохранения по специальности 31.08.43 Нефрология.

**Задачами** дисциплины **Б1.Б.01 Нефрология** являются:

1. Предупреждение возникновения заболеваний среди населения путем проведения профилактических и противоэпидемических мероприятий.
2. Проведение профилактических медицинских осмотров, диспансеризации, диспансерного наблюдения
3. Диагностика заболеваний и патологических состояний пациентов на основе владения пропедевтическими, лабораторными, инструментальными и иными методами исследования.
4. Оказание специализированной медицинской помощи.
5. Проведение медицинской реабилитации и санаторно-курортного лечения.
6. Формирование у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих.
7. Применение основных принципов организации оказания медицинской помощи в медицинских организациях и их структурных подразделениях.
8. Ведение учетно-отчетной документации в медицинской организации и ее структурных подразделениях.

### **2.2. Место дисциплины в структуре ОПОП университета**

2.2.1. Согласно рабочему учебному плану программы ординатуры по специальности **31.08.43 Нефрология** (уровень подготовки кадров высшей квалификации) дисциплина **Б1.Б.01 Нефрология** относится к базовой части Блока 1 Дисциплины (модули).

2.2.2. Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, компетенции, сформированные при обучении по основным образовательным программам высшего образования (специалитет) по специальности **31.05.01 Лечебное дело** согласно ФГОС ВО, утвержденному приказом Министерства образования и науки РФ от 9 февраля 2016 г. N 95 и по специальности **31.05.02 Педиатрия** согласно ФГОС ВО, утвержденному приказом Министерства образования и науки РФ от 17 августа 2015 г. N 853

### **2.3. Требования к результатам освоения дисциплины Б1.Б.01 Нефрология**

2.3.1. Изучение дисциплины **Б1.Б.01 Нефрология** направлено на формирование у обучающихся следующих профессиональных (ПК) и универсальных (УК) компетенций:

#### **Профессиональные компетенции профилактическая деятельность:**

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

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

**диагностическая деятельность:**

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

**лечебная деятельность:**

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

готовность к определению показаний к проведению диализных методов лечения и оценке их эффективности (ПК-13);

готовность к диагностике эндокринных заболеваний у нефрологических больных, определению методов и тактики терапии (ПК-14).

**реабилитационная деятельность:**

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

**Универсальные компетенции**

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

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

№ п/п	Номер/ индекс компетен- ции	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:			
			Знать	Уметь	Владеть	Оценочные средства
1.	ПК-1	готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания	основы первичной профилактики заболеваний и санитарно-просветительской работы; методы ранней диагностики и скрининга нефрологической патологии; методику исследования здоровья взрослого и детского населения с целью его сохранения, укрепления и восстановления; методики определения влияния факторов окружающей среды на здоровье населения или отдельных его групп; формы и методы организации гигиенического образования и воспитания населения; принципы организации программ профилактики;	применять на практике способы ранней диагностики нефрологической патологии; формировать группы здоровья и составлять рекомендации по профилактике и замедлению прогрессирования нефрологических заболеваний; использовать информацию о здоровье взрослого и детского населения в деятельности медицинских организаций; анализировать информацию о состоянии здоровья населения; составлять перечень мероприятий, направленных на повышение качества и эффективности	методами профилактики нефрологических заболеваний; способами выявления нефрологических заболеваний; методами ранней диагностики нефрологических заболеваний; навыками работы в группах риска по развитию нефрологических заболеваний; методикой исследования здоровья взрослого и детского населения с целью его сохранения, укрепления и восстановления; методами организации гигиенического образования и воспитания населения; методикой формирования и реализации	тестирование, оценка практических навыков, собеседование

			диспансеризацию населения;	профилактической помощи населению и формированию здорового образа жизни;	профилактических программ;	
2.	ПК-2	готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения	нормативные документы, регламентирующие проведение профилактических осмотров и диспансеризацию населения; сроки и объем диспансеризации населения;	участвовать в организации и оказании лечебно-профилактической и санитарно-противоэпидемической помощи населению с учетом его социально-профессиональной и возрастно-половой структуры; определять сроки и объем мероприятий по диспансеризации населения	методикой сбора информации о показателях здоровья населения; алгоритмом профилактических мероприятия по предупреждению терапевтических заболеваний	тестирование, оценка практических навыков, собеседование
3.	ПК-5	готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем	МКБ-10, современную классификацию заболеваний; основные вопросы нормальной и патологической анатомии, нормальной и патологической физиологии, взаимосвязь функциональных систем организма и уровни их регуляции; этиологию, патогенез заболеваний почек; клиническую	определять клинические симптомы и синдромы при нефрологической патологии и заболеваниях внутренних органов; назначать методы обследования, необходимые для диагностики нефрологических заболеваний; планировать лабораторное и	навыками определения симптомов и синдромов, характерных для различной нефрологической патологии; навыками проведения клинического обследования нефрологических больных; навыками интерпретации результатов	тестирование, оценка практических навыков, собеседование

			картину, особенности течения и возможные осложнения патогенез заболеваний почек в различных возрастных группах; методы диагностики патогенез заболеваний почек, диагностические возможности методов непосредственного исследования больного; современные методы клинического, лабораторного, инструментального обследования, референсные значения клинико-лабораторных показателей; критерии диагноза различных заболеваний	функциональное обследование, с использованием современных экспертно-диагностических систем и лабораторных тестов; интерпретировать результаты лабораторных и инструментальных методов исследования при наиболее часто встречающихся нефрологических заболеваниях; сформулировать и обосновать клинический диагноз (основной, сопутствующий, осложнения); поставить индивидуальный диагноз больному	обследования; навыками дифференциальной диагностики нефрологической патологии; навыками формулировки диагноза в соответствии с МКБ;	
4.	ПК-6	готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании нефрологической медицинской помощи	порядок оказания помощи пациентам с нефрологической патологией; современные рекомендации и стандарты лечения нефрологических заболеваний; клиническую фармакологию	сформулировать показания к избранному методу лечения с учетом этиотропных и патогенетических средств, обосновать фармакотерапию у конкретного больного при основных патологических синдромах и	навыками назначения адекватной терапии при нефрологических заболеваниях; навыками оценки эффективности терапии, побочных эффектов назначенного лечения, проведения коррекции терапии;	тестирование, оценка практических навыков, собеседование

			основных лекарственных препаратов, используемых в нефрологии; основные схемы этиотропной, патогенетической и симптоматической терапии, используемой в нефрологии;	неотложных состояниях; назначать адекватную этиотропную, патогенетическую и симптоматическую терапию; оценивать эффективность терапии, побочные эффекты назначенного лечения, проводить коррекцию терапии;		
5.	ПК-8	готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации	виды, формы и методы реабилитации, организацию и проведение мероприятий по реабилитации; основы организации медицинской и социальной реабилитации; механизм действия физических факторов, влияние физических факторов на основные патологические процессы и функции разных органов и систем организма; механизм лечебного действия лечебной	проводить мероприятия по медико-социальной реабилитации нефрологических больных; планировать и выполнять программы реабилитации при наиболее распространенных патологических состояниях и повреждениях организма; применять на практике природные лечебные факторы, лекарственную и немедикаментозную терапию у пациентов, нуждающихся в	методами реабилитационных мероприятий при наиболее распространенных патологических состояниях и повреждениях организма; программами этапной реабилитации нефрологических больных	тестирование, оценка практических навыков, собеседование

			<p>физкультуры, физиотерапии, рефлексотерапии: показания и противопоказания к их назначению, особенности их проведения</p>	<p>медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении; выявлять группы пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении</p>		
6.	ПК-13	<p>готовностью к определению показаний к проведению диализных методов лечения и оценке их эффективности</p>	<p>Физиологические принципы диализа; выбор метода лечения: гемодиализ, перитонеальный диализ, медленные и постоянные процедуры</p>	<p>определять показания и противопоказания к проведению диализных методов лечения; выбирать адекватные режимы и виды диализа; проводить коррекцию основных гомеостатических и метаболических расстройств и осложнений при проведении гемодиализа и перитонеального диализа</p>	<p>методикой проведения диализных методов лечения; навыками работы с оборудованием для проведения диализных методов лечения; методикой оценки адекватности диализа</p>	<p>тестирование, оценка практических навыков, собеседование</p>
7.	ПК-14	<p>готовностью к диагностике эндокринных заболеваний у нефрологических больных, определению методов и тактики</p>	<p>заболевания почек, связанные с эндокринной патологией; этиологию, патогенез, классификацию, клинические</p>	<p>назначать адекватную терапию при заболеваниях почек, связанных с эндокринной патологией; оценивать</p>	<p>навыками назначения адекватной терапии при заболеваниях почек, связанных с эндокринной патологией</p>	<p>тестирование, оценка практических навыков, собеседование</p>

		терапии.	проявления эндокринных заболеваний, методы их диагностики; структуру патологии почек, клиничко-параклинические и функциональные показатели у пациентов с нефропатиями при эндокринных заболеваниях	эффективность терапии, побочные эффекты назначенного лечения, проводить коррекцию терапии		
8.	УК-2	готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	особенности социальных, этнических, конфессиональных, культурных различий, встречающихся среди членов коллектива; этические нормы общения с коллегами и партнерами;	строить межличностные отношения и работать в коллективе, организовывать внутри коллектива взаимодействие с учетом социально-культурных особенностей, этнических и конфессиональных различий отдельных членов коллектива;	навыками делового общения в профессиональной среде, навыками руководства коллективом.	тестирование, собеседование
9.	УК-3	готовность к участию в педагогической деятельности по программам высшего медицинского образования, а также по дополнительным профессиональным	основные этические документы международных организаций, отечественных и международных профессиональных медицинских	внедрять в педагогическую практику новые методики, технологии и программы; составить методические рекомендации для преподавателей и	современным и педагогически методами и технологиями, в т.ч. технологиями дистанционного и электронного обучения;	тестирование, собеседование

		программам для лиц, имеющих высшее образование, в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере здравоохранения	ассоциаций; современные педагогические технологии; нормативные акты, регламентирующие педагогическую деятельность;	обучающихся; формировать фонд оценочных средств; организовать учебный процесс в медицинских и образовательных учреждениях;		
--	--	---	--	--	--	--

## 2.4. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

### 2.4.1. Область профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу ординатуры по специальности 31.08.43 Нефрология включает охрану здоровья граждан путем обеспечения оказания высококвалифицированной медицинской помощи в соответствии с установленными требованиями и стандартами в сфере здравоохранения.

Связь области профессиональной деятельности выпускников ОПОП ВО ординатуры по специальности 31.08.43 Нефрология с профессиональным стандартом отражена в таблице 1.

Таблица 1

Связь ОПОП ВО с профессиональным стандартом

Направление подготовки/специальность	Номер уровня квалификации	Наименование выбранного профессионального стандарта (одного или нескольких)
31.08.43 Нефрология	8	Профессиональный стандарт "Врач-нефролог", утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20.11.2018 № 712н

2.4.2. Объекты профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу ординатуры:

физические лица (пациенты) в возрасте от 0 до 15 лет, от 15 до 18 лет (подростки) и в возрасте старше 18 лет (взрослые); население; совокупность средств и технологий, направленных на создание условий для охраны здоровья граждан.

2.4.3. Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу ординатуры:

- профилактическая;
- диагностическая;
- лечебная;
- реабилитационная;
- психолого-педагогическая;
- организационно-управленческая.

Программа ординатуры включает в себя все виды профессиональной деятельности, к которым готовится ординатор.

2.4.4. Задачи профессиональной деятельности выпускников

**профилактическая деятельность:**

- предупреждение возникновения заболеваний среди населения путем проведения профилактических и противоэпидемических мероприятий;
- проведение профилактических медицинских осмотров, диспансеризации, диспансерного наблюдения;
- проведение сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья населения различных возрастно-половых групп, характеризующих состояние их здоровья;

**диагностическая деятельность:**

- диагностика заболеваний и патологических состояний пациентов на основе владения пропедевтическими, лабораторными, инструментальными и иными методами исследования;
- диагностика неотложных состояний;

- диагностика беременности;
- проведение медицинской экспертизы;

**лечебная деятельность:**

- оказание специализированной медицинской помощи;
- участие в оказании скорой медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства;
- оказание медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участие в медицинской эвакуации;

**реабилитационная деятельность:**

- проведение медицинской реабилитации и санаторно-курортного лечения;

**психолого-педагогическая деятельность:**

- формирование у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих;

**организационно-управленческая деятельность:**

- применение основных принципов организации оказания медицинской помощи в медицинских организациях и их структурных подразделениях;
- организация и управление деятельностью медицинских организаций и их структурных подразделений;
- организация проведения медицинской экспертизы;
- организация оценки качества оказания медицинской помощи пациентам;
- ведение учетно-отчетной документации в медицинской организации и ее структурных подразделениях;
- создание в медицинских организациях и их структурных подразделениях благоприятных условий для пребывания пациентов и трудовой деятельности медицинского персонала с учетом требований техники безопасности и охраны труда;
- соблюдение основных требований информационной безопасности.

### 3. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

#### 3.1. Объем дисциплины Б1.Б.01 Нефрология и виды учебной работы

Вид учебной работы		Всего часов/ зачетных единиц
1		2
<b>Аудиторные занятия (всего), в том числе:</b>		<b>330</b>
Лекции (Л)		16
Практические занятия (ПЗ),		220
Контроль самостоятельной работы (КСР)		94
<b>Самостоятельная работа (СР)</b>		<b>579</b>
Подготовка к занятиям		220
Подготовка к текущему контролю		165
Подготовка к промежуточному контролю		194
<b>Вид промежуточной аттестации</b>	экзамен (Э)	27
<b>ИТОГО: Общая трудоемкость</b>	час.	<b>936</b>
	ЗЕТ	<b>26</b>

**3.2.1 Разделы дисциплины Б1.Б.01 Нефрология и компетенции, которые должны быть освоены при их изучении**

№ п/п	№ компетенции	Наименование раздела учебной дисциплины	Темы разделов
1.	УК-3 ПК-5	Анатомия и физиология почек.	Нормальная анатомия почек и мочевыводящих путей. Макроанатомия почки. Микроанатомия почек. Нефрон. Почечные клубочки: гломерулярные капилляры, капсула Боумена, мезангий, юкстагломерулярный аппарат. Строение базальных мембран гломерулярных капилляров. Общие принципы строения канальцев почек. Почечный интерстиций. Нормальная физиология почек и системы водно-солевого гомеостаза.
2.	ПК-1, 5	Семиотика, диагностика и скрининг заболеваний почек. Методы диагностики в нефрологии. Морфологические и функциональные методы диагностики в нефрологии.	Клиническая семиотика заболеваний почек, основные синдромы в нефрологии. Хроническая болезнь почек (ХБП): основание для появления концепции, определение, классификации, диагноз, кардиоренальные взаимоотношения, кардиоренальный континуум, современные подходы к нефро- и кардиопротекции. Острое повреждение почек: основания для появления концепции, определения, классификации, классификационные схемы RIFLE и AKIN, критерии диагноза, дифференциальный диагноз различных вариантов. Почки и гипертензия. Механизмы регуляции артериального давления, роль почек. Роль почек в развитии артериальной гипертензии. Нарушения электролитного обмена при заболеваниях почек. Ацидозы и алкалозы, респираторные метаболические и смешанные нарушения кислотно-основного состояния, параклинические методы диагностики в нефрологии. Определение скорости клубочковой фильтрации (СКФ), клиренс креатинина, расчет параметров почечной экскреции ионов и других веществ. "Расчетные" методы оценки СКФ. Общие подходы к функциональному исследованию почек. Нефробиопсия. Методы скрининга в нефрологии. Значимость выявления протеинурии, альбуминурии, концентрации креатинина в сыворотке крови.
3.	УК-2 ПК-1, 5, 6,	Этиология, патогенез, клинические	Пороки развития почек. Диагностика пороков развития почек. Сосудистые

	8, 14	проявления, классификация, частная и дифференциальная диагностика заболеваний почек.	заболевания почек. Ишемическая болезнь почек. Первичные гломерулопатии. Наследственные гломерулопатии. Вторичные гломерулопатии. Амилоидоз. Моноклональные гаммапатии почечного значения. Тубулоинтерстициальные заболевания почек. Тубулоинтерстициальные нефриты (ТИН). Тубулопатии. Рентгеноконтрастная нефропатия(контрастиндуцированное острое повреждение почек – КИ-ОПП). Кистозные заболевания почек. Ревматические заболевания с поражением почек. Системные васкулиты. Инфекции мочевых путей. Опухоли почек и мочевыводящих путей. Поражения почек при инфекционных заболеваниях. Мочекаменная болезнь.
4.	ПК-6	Основные принципы фармакотерапии в нефрологии. Фармакотерапия заболеваний почек.	Фармакокинетика и фармакодинамика основных групп лекарственных средств, применяемых при заболеваниях почек и смежной патологии. Особенности фармакокинетики и фармакодинамики в зависимости от степени снижения функции почек. Основные группы лекарственных препаратов, применяемых для замедления прогрессирования ХБП, нефро- и кардиопротекторы Особенности фармакотерапии артериальной гипертензии при заболеваниях почек. Препараты, влияющие на водно-солевой, ионный и кислотно-основной гомеостаз.
5.	ПК-1, 2	Диспансеризация и реабилитация больных с заболеваниями почек. Роль лечебного питания в нефрологии.	Общие принципы тактики ведения больных на различных стадиях ХБП. Выявление признаков острого повреждения почек. Диспансерное наблюдение пациентов с ХБП. Показания к госпитализации в зависимости от стадии ХБП, особенностей основного заболевания и возможных осложнений. Частота и объем клинико-функциональных обследований в зависимости от стадии ХБП. Оценка скорости прогрессирования ХБП. Показания к началу заместительной почечной терапии. Диспансерное наблюдение больных с установленным нозологическим диагнозом. Частота и объем необходимых обследований. Диспансерное наблюдение пациентов с аллотрансплантатом. Принципы выявления и диспансерного наблюдения нефрологических больных. Учет нефрологических больных.

			Национальные регистры нефрологических больных. Принципы лечебного питания на различных стадиях ХБП.
6.	ПК-6, 13	Методы экстракорпоральной терапии.	Общие принципы экстракорпоральной терапии. Методика и процедура. Хронический гемодиализ. Перитонеальный диализ. Гемодиафильтрация, гемофильтрация. Показания и противопоказания к выбору соответствующего метода экстракорпоральной терапии. Коррекция основных гомеостатических и метаболических расстройств и осложнений при проведении гемодиализа и перитонеального диализа
7.	ПК-1, 5, 6, 8	Трансплантация почки. Ведение и реабилитация пациентов с трансплантированной почкой	Трансплантация почки. Иммунологические основы подбора донора. Трансплантация трупной почки и трансплантация от живого донора, преимущества и недостатки. Ведение больных после аллотрансплантации. Современные схемы иммуносупрессии. Контроль эффективности иммуносупрессии. Трансплантационная нефропатия. Диагностика, профилактика и лечение острого и хронического отторжения почек. Острое повреждение почек у больных с почечным аллотрансплантатом. Профилактика, диагностика и лечение инфекционных осложнений у больных с почечным аллотрансплантатом. Законодательство РФ в области трансплантации органов.

### 3.2.2. Разделы учебной дисциплины Б1.Б.01 Нефрология, виды учебной деятельности и формы контроля

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости
		Л	ПЗ	КСР	СР	всего	
1.	Анатомия и физиология почек.	2	12	12	51	77	тестирование, собеседование
2.	Семиотика, диагностика и скрининг заболеваний почек. Методы диагностики в нефрологии. Морфологические и функциональные методы диагностики в нефрологии.	2	30	12	106	150	тестирование, собеседование

3.	Этиология, патогенез, клинические проявления, классификация, частная и дифференциальная диагностика заболеваний почек.	10	148	40	156	354	тестирование, оценка практических навыков, собеседование
4.	Основные принципы фармакотерапии в нефрологии. Фармакотерапия заболеваний почек.	1	8	12	76	97	тестирование, собеседование
5.	Диспансеризация и реабилитация больных с заболеваниями почек. Роль лечебного питания в нефрологии.	1	6	6	70	83	тестирование, собеседование
6.	Методы экстракорпоральной терапии.	-	8	6	60	74	тестирование, собеседование
7.	Трансплантация почки. Ведение и реабилитация пациентов с трансплантированной почкой	-	8	6	60	74	тестирование, собеседование
	<b>Экзамен</b>					27	тестирование, оценка практических навыков, собеседование
	<b>ИТОГО:</b>	<b>16</b>	<b>220</b>	<b>94</b>	<b>579</b>	<b>936</b>	

### 3.2.3. Название тем лекций и количество часов дисциплины Б1.Б.01 Нефрология

№ п/п	Название тем лекций дисциплины	Часы
1.	Анатомия и физиология почек. Функции почек, методы оценки, клиническое значение.	2
2.	Основные синдромы при заболевании почек. Методы обследования нефрологических больных. Нефробиопсия	2
3.	Гломерулонефриты.	2
4.	Пиелонефриты.	2
5.	Нефротический синдром. Амилоидоз почек.	2
6.	Туболоинтерстициальные нефропатии.	2
7.	Острое почечное повреждение. Острая почечная недостаточность.	1
8.	Хроническая болезнь почек. Хроническая почечная недостаточность. Диспансерное наблюдение пациентов с ХБП.	1
9.	Анемия при хронической болезни почек.	1
10.	Фармакотерапия в нефрологии. Нефропротективная стратегия.	1
	<b>Итого часов</b>	<b>16</b>

### 3.2.4. Название тем практических занятий и количество часов изучения дисциплины Б1.Б.01 Нефрология

№ п/п	Название тем практических занятий дисциплины	Часы
1	2	3
1.	Принципы организации нефрологической помощи	6
2.	Анатомия и физиология почек	6
3.	Функции почки, методы оценки, клиническое значение	6
4.	Почечная регуляция объема жидкости, баланса калия и натрия	6
5.	Клиническое значение нарушений кислотно-основного состояния	6
6.	Основные синдромы при заболевании почек. Методы обследования нефрологических больных. Нефробиопсия.	6
7.	Факторы прогрессирования хронических заболеваний почек	6
8.	Гломерулонефриты	12
9.	Пиелонефриты	6
10.	Нефротический синдром	6
11.	Амилоидоз почек	6
12.	Интерстициальные нефриты. Нефропатии	12
13.	Ишемическая болезнь почек	10
14.	Мочекаменная болезнь	10
15.	Острое почечное повреждение. Острая почечная недостаточность.	12
16.	Хроническая болезнь почек. Хроническая почечная недостаточность	10
17.	Аномалии развития почек	10
18.	Поражение почек при сердечно-сосудистых заболеваниях	8
19.	Поражение почек при системных заболеваниях	8
20.	Поражение почек при инфекционных заболеваниях	8
21.	Поражение почек при гематологических заболеваниях	8
22.	Поражение почек при эндокринной патологии	8
23.	Болезни почек и беременность	8
24.	Заместительная почечная терапия. Диализные методы лечения.	8
25.	Фармакотерапия в нефрологии. Нефропротективная стратегия.	8
26.	Образ жизни и хронические заболевания почек. Диеты.	6
27.	Нефрологические аспекты трансплантации почек.	8
	<b>Итого часов</b>	<b>220</b>

3.2.5. Лабораторный практикум – не предусмотрен.

### 3.3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

#### 3.3.1. Виды СР<sup>1</sup>

№	Наименование раздела	Виды СР	Всего
---	----------------------	---------	-------

<sup>1</sup> Виды самостоятельной работы: написание рефератов, написание истории болезни, подготовка к занятиям, подготовка к тестированию, подготовка к текущему контролю, подготовка к промежуточной аттестации, подготовка к итоговой аттестации и т.д.

п/п	дисциплины		часов
1.	Анатомия и физиология почек.	Подготовка к занятиям Подготовка к текущему контролю Подготовка к промежуточному контролю	51
2.	Семиотика, диагностика и скрининг заболеваний почек. Методы диагностики в нефрологии. Морфологические и функциональные методы диагностики в нефрологии.	Подготовка к занятиям Подготовка к текущему контролю Подготовка к промежуточному контролю	106
3.	Этиология, патогенез, клинические проявления, классификация, частная и дифференциальная диагностика заболеваний почек.	Подготовка к занятиям Подготовка к текущему контролю Подготовка к промежуточному контролю	156
4.	Основные принципы фармакотерапии в нефрологии. Фармакотерапия заболеваний почек.	Подготовка к занятиям Подготовка к текущему контролю Подготовка к промежуточному контролю	76
5.	Диспансеризация и реабилитация больных с заболеваниями почек. Роль лечебного питания в нефрологии.	Подготовка к занятиям Подготовка к текущему контролю Подготовка к промежуточному контролю	70
6.	Методы экстракорпоральной терапии.	Подготовка к занятиям Подготовка к текущему контролю Подготовка к промежуточному контролю	60
7.	Трансплантация почки. Ведение и реабилитация пациентов с трансплантированной почкой	Подготовка к занятиям Подготовка к текущему контролю Подготовка к промежуточному контролю	60
Итого часов			<b>579</b>

**3.3.2. Примерная тематика рефератов - не предусмотрено.**

**3.3.3. Контрольные вопросы к экзамену.**

1. Структура почечной ткани в норме. Структурно-функциональная единица почки. Развитие и пороки формирования почечной ткани.
2. Функции почек: клубочковая фильтрация, функции канальцев. Особенности функции почек у детей.
3. Юкстагломерулярный аппарат почки. Ренин-ангиотензин-альдостероновая система.
4. Регуляция обмена натрия и водного баланса. Осморегуляция. Гипо-, гипернатриемия. Причины. Патофизиология. Клиника. Тактика ведения.
5. Гиперкалиемия и гипокалиемия. Причины. Клинические симптомы. Диагностика. Экстренная помощь при гиперкалиемии.
6. Гломерулопатии. Определение. Патогенез. Асимптоматическая протеинурия и/или гематурия. Диагностика. Тактика.
7. Острый нефритический синдром. Морфологическая классификация. Клиническая картина. Диагностика. Лечение.

8. Быстропрогрессирующий гломерулонефрит. Этиология. Патогенез. Морфологическая картина. Клиника. Диагностика. Дифференциальный диагноз. Принципы лечения.
9. Нефротический синдром. Определение и патофизиология. Причины. Клиническая классификация. Морфологические варианты.
10. Гломерулонефрит с минимальными изменениями. Определение. Причины. Морфологическая картина. Клиника. Диагностика. Принципы лечения. Особенности у детей.
11. Фокально-сегментарный гломерулосклероз. Причины. Морфологическая картина. Клиника. Диагностика. Принципы лечения.
12. Мембранозная гломерулопатия. Причины. Морфологическая картина. Клиника. Диагностика. Принципы лечения.
13. Мембранопролиферативный гломерулонефрит. Причины. Морфологическая картина. Клиника. Диагностика. Принципы лечения.
14. Мезангиальный гломерулонефрит. Причины. Морфологическая картина. Клиника. Диагностика. Принципы лечения.
15. Кислотно-щелочное состояние (КЩС) в здоровом организме. Кислоты и основания. Анионное пространство. Почечная регуляция КЩС. Значение  $H^+$ ,  $pCO_2$ ,  $HCO_3^-$  и анионного пространства в оценке КЩС.
16. Нарушения КЩС: метаболический ацидоз, метаболический алкалоз, респираторный ацидоз и алкалоз.
17. Нарушения водно-электролитного баланса и КЩС у нефрологических пациентов. Клиническая картина. Диагностика. Дифференциальный диагноз. Принципы лечения.
18. Физиология минерального обмена: парат-гормон, кальцитонин, витамин Д. Гомеостаз кальция и фосфора в организме.
19. Нарушения обмена витамина Д. Гипокальциемия. Гиперкальциемия. Гиперфосфатемия. Гипофосфатемия. Причины. Патофизиология. Клинические симптомы. Принципы лечения.
20. Поражение почек при системных заболеваниях: при СКВ и других системных васкулитах.
21. Поражение почек при ревматоидном артрите, прогрессирующем системном склерозе.
22. Тромботическая микроангиопатия: гемолитико-уремический синдром и тромботическая тромбоцитопеническая пурпура.
23. Поражение почек при сахарном диабете. Клиника. Диагностика. Принципы ведения и лечения.
24. Амилоидоз почек. Определение. Причины. Классификация. Клиника. Морфологическая картина. Диагностика. Принципы лечения.
25. Поражение почек при опухолевых заболеваниях: обструктивный синдром, тумор-лизис синдром, лучевая нефропатия, нефротоксичность цитостатиков.
26. Гепаторенальный синдром. Этиология. Патогенез. Клиника. Дифференциальный диагноз. Принципы лечения.
27. Поражение почек при вирусных гепатитах.
28. Гиперурикемическая нефропатия. Этиология. Патогенез. Клиника. Принципы лечения.
29. Хроническая болезнь почки (ХБП). Определение. Классификация по стадиям. Этиологические факторы. Диагностика. Нефропротективная стратегия.
30. Ренальная анемия. Патогенез. Диагностика. Дифференциальный диагноз. Лечение.
31. Кардиоваскулярные осложнения ХБП: гипертрофия ЛЖ, артериальная гипертензия, сердечная недостаточность, уремический перикардит, отек легких, гипотония. Клиническая картина. Диагностика. Принципы ведения.
32. Неврологические нарушения при ХБП: уремическая полинейропатия, уремическая энцефалопатия, миопатия и судорожный синдром. Диагностика. Принципы ведения.

33. Кожные изменения при ХБП: кожный зуд, меланоз. Патогенез. Диагностика. Принципы ведения.
34. Ренальная остеопатия. Вторичный гиперпаратиреоз. Патогенез. Диагностика. Принципы лечения.
35. Изменения суставов при ХБП: вторичная подагра, псевдоподагра, диализ-ассоциированный амилоидоз. Диагностика. Принципы лечения. Помощь при остром подагрическом артрите.
36. Ведение пациентов в 4 стадии ХБП.
37. Показания к началу заместительной почечной терапии.
38. ОПП и ОПН. Определение. Частота. Классификация.
39. Причины ОПП. Клиническая картина. Диагностика. Дифференциальный диагноз пре-, пост-, ренальной ОПН. Принципы ведения.
40. ОПП при беременности и после родов. Причины. Диагностика. Принципы ведения.
41. Течение и исходы ОПП. Принципы ведения. Профилактика ОПП.
42. Классификация RIFLE, ее клиническое значение.
43. ОПП на фоне ХБП. Этиология. Патогенез. Факторы риска. Дифференциальный диагноз. Принципы ведения. Исход.
44. Показания к экстренному гемодиализу при ОПП. Принципы проведения гемодиализа при ОПП.
45. Острый интерстициальный нефрит, обусловленный медикаментами. Патогенез. Клиника. Диагностика. Лечение.
46. Острый интерстициальный нефрит при инфекционных болезнях: вирусных инфекциях (Хантавирус, ЦМВ, ЭБВ, герпес-вирус, ВИЧ, вирусы гепатита и др.), протозойных инфекциях (токсоплазмоз, лейшманиоз), бактериальных (дифтерия, стрептококковая, бруцеллез, лептоспироз и др.), риккетсиозе, хламидиозе и микоплазмозе. Диагностика. Принципы ведения.
47. Острый интерстициальный нефрит при системных заболеваниях и малигномах: саркоидоз, синдром Шегрена, СКВ и др. Клиника. Диагностика. Лечение.
48. Идиопатический острый интерстициальный нефрит. Диагностика. Принципы лечения.
49. Острый интерстициальный нефрит с синдромом увеита (TINU-syndrom). Патогенез. Диагностика. Лечение.
50. Хронический интерстициальный нефрит: анальгетическая нефропатия. Патогенез. Клиника. Патоморфология. Диагностика. Лечение. Исходы.
51. Асимптоматическая бактериурия. Определение. Причины. Критерии диагностики. Показания к лечению. Принципы лечения.
52. Острый неосложненный цистит у молодых женщин. Причины. Клиника. Диагностика. Лечение.
53. Рецидивирующая ИМВС у женщин. Причины. Клиника. Диагностика. Лечение. Профилактика.
54. Острый неосложненный пиелонефрит у женщин. Причины. Патогенез. Клиническая картина. Диагностика. Лечение.
55. Острый неосложненный цистит у пациентов с факторами риска. Диагностика. Лечение. Профилактика.
56. Осложненные ИМВС у мужчин. Причины. Клиника. Диагностика. Лечение.
57. ИМВС при уролитиазе. Клиника. Диагностика. Лечение.
58. Пузырно-мочеточниковый рефлюкс. Причины. Патогенез. Клиника. Диагностика. Лечение. Показания к оперативной коррекции.
59. ИМВС после трансплантации почки. Клиника. Диагностика. Лечение.
60. Урогенитальный туберкулез. Клиника. Диагностика. Лечение.
61. Грибковые инфекции урогенитального тракта. Диагностика. Лечение.
62. Обструктивная нефропатия. Причины. Патогенез. Клиника. Диагностика. Принципы ведения.

63. Первичная или эссенциальная гипертензия. Определение. Причины. Патогенетические механизмы. Место ангиотензина-2. Клиническая картина. Течение. Исходы и осложнения.
64. Вторичная артериальная гипертензия: рено-паренхиматозные причины. Патогенез. Клиника. Диагностика. Течение и исходы.
65. Вторичная АГ: рено-васкулярные причины. Патогенез. Диагностика. Лечение.
66. Обследование пациента с АГ: анамнез, клиническая картина, диагностические критерии, факторы риска.
67. Лечение АГ. Основные принципы модификации стиля жизни. Группы лекарственных препаратов. Преимущества и недостатки.
68. Злокачественная гипертензия. Гипертонический криз. Причины. Клиника. Диагностика. Первая помощь.
69. Кистозные болезни почек. Поликистозная болезнь почек. Патоморфология. Клиника. Диагностика. Тактика ведения. Исходы.
70. Губчатая почка. Клиника. Диагностика. Тактика ведения. Исходы.
71. Нефронофтиз. Патоморфология. Клиника. Диагностика. Тактика ведения. Исходы.
72. Врожденные заболевания клубочков: синдром Альпорта. Патоморфология. Клиника. Диагностика. Тактика ведения. Исходы.
73. Общие принципы тактики ведения больных на различных стадиях ХБП.
74. Особенности фармакокинетики и фармакодинамики в зависимости от степени снижения функции почек.
75. Фармакокинетика и фармакодинамика основных групп лекарственных средств, применяемых при заболеваниях почек и смежной патологии. Нежелательные эффекты. Способы их выявления и профилактики.
76. Основные тенденции развития современной фармакотерапии заболеваний почек. Принципы доказательной медицины.
77. Фармакотерапия с целью замедления прогрессирования ХБП. Основные группы лекарственных препаратов, применяемых для замедления прогрессирования ХБП, нефро- и кардиопротекторы.
78. Особенности фармакотерапии артериальной гипертензии при заболеваниях почек.
79. Основные группы антигипертензивных препаратов. Показания и противопоказания. Режим дозирования. Рациональные комбинации. Оценка эффективности. Нежелательные эффекты. Способы их выявления и профилактики.
80. Основные классы диуретических препаратов. Показания и противопоказания. Режим дозирования. Рациональные комбинации. Оценка эффективности. Нежелательные эффекты. Способы их выявления и профилактики. Нефротоксичность.
81. Фосфатсвязывающие препараты. Препараты витамина Д и его аналоги, активаторы рецепторов витамина Д, кальцимитетики.
82. Основные принципы гемодиализа. Виды гемодиализной терапии. Диализатор. Антикоагуляция. Сосудистый доступ при ОПП и ХБП.
83. Показания к началу программного диализа: симптомы уремии, лабораторные показатели. Последствия позднего начала диализной терапии.
84. Адекватность гемодиализа: индекс Kt/V, концентрация мочевины, клиренс мочевины. Качество жизни диализных пациентов.
85. Осложнения во время гемодиализа. Причины. Патогенез. Клиника. Диагностика. Тактика ведения. Первая помощь.
86. Продленные методы диализной терапии: гемофильтрация, гемодиофильтрация. Показания. Принципы проведения.
87. Неренальные показания к диализной терапии.
88. Осложнения сосудистого доступа у диализных больных. Профилактика. Лечение.
89. Принципы и техника проведения перитонеального диализа (ПД). Доступ при ПД.
90. Растворы для перитонеального диализа. Адекватность ПД.

91. Осложнения ПД: инфекционные и неинфекционные. Преимущества и недостатки гемодиализа и ПД.
92. Показания к трансплантации почки. Подготовка донора и реципиента к трансплантации почки.
93. Иммунологические основы трансплантации почки: система HLA, иммунология реакции отторжения почки.
94. Ведение больных после аллотрансплантации. Современные схемы иммуносупрессии. Препараты. Фармакокинетика и фармакодинамика. Контроль эффективности иммуносупрессии. Осложнения. Профилактика осложнений.
95. Иммуносупрессивная терапия у трансплантированных пациентов. Принципы подбора. Принципы дозирования, отмены или смены. Приверженность к лечению.
96. Дифференциальный диагноз дисфункции трансплантата. Тактика ведения.
97. Острое отторжение трансплантата. Классификация. Причины. Морфология. Диагностика. Лечение. Исходы.
98. Хроническая дисфункция почечного трансплантата. Причины. Морфологические критерии. Клиника. Диагностика. Принципы коррекции иммуносупрессивной терапии и ведение пациентов.
99. Профилактика, диагностика и лечение инфекционных осложнений у больных с почечным аллотрансплантатом.
100. Принципы выявления и диспансерного наблюдения нефрологических больных. Документация. Взаимоотношения в системе: общее звено здравоохранения (участковые терапевты, врачи общей практики) – консультативный нефрологический кабинет – нефрологический стационар – отделение (центр) экстракорпоральной терапии (гемодиализ, перитонеальный диализ) – трансплантация почек.
101. Принципы лечебного питания на различных стадиях ХБП.
102. Лечебное питание у больных получающих лечение хроническим гемодиализом.
103. Реабилитация больных, получающих лечение хроническим гемодиализом

### 3.4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.4.1. Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств

№ п/п	Виды контроля	Наименование раздела учебной дисциплины	Оценочные средства		
			Форма	Кол-во вопросов в задании	Кол-во независимых вариантов
1	2	3	4	5	6
1.	ТК, ПК	Анатомия и физиология почек.	ТЗ, СЗ	ТЗ -10	3
2.	ТК, ПК	Семиотика, диагностика и скрининг заболеваний почек. Методы диагностики в нефрологии. Морфологические и функциональные методы диагностики в нефрологии.	ТЗ, СЗ	ТЗ -10 СЗ - 1	3
3.	ТК, ПК	Этиология, патогенез, клинические проявления, классификация, частная и дифференциальная диагностика заболеваний	ТЗ, СЗ	ТЗ -10 СЗ - 1	3

		почек.			
4.	ТК, ПК	Основные принципы фармакотерапии в нефрологии. Фармакотерапия заболеваний почек.	ТЗ, СЗ	ТЗ -10 СЗ - 1	3
5.	ТК, ПК	Диспансеризация и реабилитация больных с заболеваниями почек. Роль лечебного питания в нефрологии.	ТЗ, СЗ	ТЗ -10 СЗ - 1	3
6.	ТК, ПК	Методы экстракорпоральной терапии.	ТЗ, СЗ	ТЗ -10 СЗ - 1	3
7.	ТК, ПК	Трансплантация почки. Ведение и реабилитация пациентов с трансплантированной почкой	ТЗ, СЗ	ТЗ -10 СЗ - 1	3

Текущий контроль (ТК), промежуточный контроль – ПК,  
ТЗ – тестовые задания, СЗ – ситуационные задачи

### 3.4.2. Примеры оценочных средств<sup>2</sup>:

для текущего контроля (ТК)	О СОСТОЯНИИ ФУНКЦИИ ПОЧЕК В ОБЩЕМ АНАЛИЗЕ МОЧИ СВИДЕТЕЛЬСТВУЕТ А) протеинурия Б) гематурия В) лейкоцитурия Г) *относительная плотность мочи
	НАИБОЛЕЕ ВАЖНЫМ ЛАБОРАТОРНЫМ ПРИЗНАКОМ ХРОНИЧЕСКОГО ПИЕЛОНЕФРИТА ЯВЛЯЕТСЯ А) *выявление бактериурии Б) выявление антител к базальной мембране клубочков В) наличие гематурии Г) наличие протеинурии
	ДЛЯ НАЧИНАЮЩЕЙСЯ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ НЕФРОПАТИИ ХАРАКТЕРНО ВОЗНИКНОВЕНИЕ А) гематурии Б) массивной протеинурии В) лейкоцитурии Г) *микроальбуминурии
для промежуточного контроля (ПК)	НАИБОЛЕЕ ЧАСТОЙ ФОРМОЙ НЕФРОТИЧЕСКОГО СИНДРОМА У ВЗРОСЛЫХ ЯВЛЯЕТСЯ А) *первичный мембранозный гломерулонефрит Б) липоидный нефроз (болезнь «минимальных изменений») В) фокально-сегментарный гломерулосклероз Г) амилоидоз
	У БОЛЬНОГО 46 ЛЕТ ДИАГНОСТИРОВАН ХРОНИЧЕСКИЙ ГЛОМЕРУЛОНЕФРИТ, НЕФРОТИЧЕСКАЯ ФОРМА. ДЛЯ ДАННОЙ СИТУАЦИИ ХАРАКТЕРНА А) *суточная протеинурия более 3 г Б) гиперпротеинемия В) артериальная гипертензия

<sup>2</sup> Указывается не менее 3-ех заданий по всем видам контроля для каждого семестра

	Г) гиполипидемия
	ПРИ АНЕМИИ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ ПОЧЕК НЕОБХОДИМО НАЗНАЧАТЬ КОМБИНИРОВАННУЮ ТЕРАПИЮ: СТИМУЛЯТОРЫ ЭРИТРОПОЭЗА С ПРЕПАРАТАМИ
	А) магния
	Б) кальция
	В) калия
	Г) *железа

Приложение 1. Перечень специальных профессиональных навыков и умений к экзамену по дисциплине Б1.Б.01 Нефрология

Приложение 2. Примеры ситуационных задач к экзамену по дисциплине Б1.Б.01 Нефрология.

### 3.5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.5.1. Основная литература

№ п/п	Наименование, тип ресурса	Автор (ы)/ редактор	Выходные данные, электронный адрес	Кол-во экземпляров (доступов) в БИЦ
1	2	3	4	5
1.	Нефрология. Клинические рекомендации [Электронный ресурс]	под ред. Е.М. Шилова, А.В. Смирнова, Н.Л. Козловской	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2020. Режим доступа: <a href="http://www.studentlibrary.ru/">http://www.studentlibrary.ru/</a>	Неогр.д.
2.	Нефрология: Национальное руководство. Краткое издание [Электронный ресурс]	гл. ред. Н.А. Мухин	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2020. Режим доступа: <a href="http://www.studentlibrary.ru/">http://www.studentlibrary.ru/</a>	Неогр.д.
3.	Нефрология: учебное пособие [Электронный ресурс]	Усанова А.А., Гуранова Н.Н.	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 432 с. - URL : <a href="http://www.studentlibrary.ru/">http://www.studentlibrary.ru/</a>	Неогр.д.
4.	Клиническая диагностика: учебник [Электронный ресурс]	Чучалин А.Г., Бобков Е.В.	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 736 с. - URL : <a href="http://www.studentlibrary.ru/">http://www.studentlibrary.ru/</a>	Неогр.д.

#### 3.5.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование, тип ресурса	Автор (ы)/ редактор	Выходные данные, электронный адрес	Кол-во экземпляров (доступов) в БИЦ
1	2	3	4	5

1.	Система поддержки принятия врачебных решений. Нефрология: Клинические протоколы лечения	О. Н. Котенко, Е. М. Шилов, Н. А. Томилина [и др.]	М.: ГБУ «НИИОЗММ ДЗМ», 2021. – 66 с. <a href="http://www.studentlibrary.ru">http://www.studentlibrary.ru</a>	Неогр.д.
2.	Нефрология. Клинические нормы	Усанова А.А., Гуранова Н.Н.	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 224 с. - URL : <a href="http://www.studentlibrary.ru/">http://www.studentlibrary.ru/</a>	Неогр.д.
3.	Хроническая болезнь почек. Избранные главы нефрологии [Электронный ресурс]	Н.А. Томилина	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 512 с. - URL : <a href="http://www.studentlibrary.ru">http://www.studentlibrary.ru</a>	Неогр.д.
4.	Минеральные и костные нарушения при хронической болезни почек : руководство для врачей [Электронный ресурс]	Ветчинникова О.Н. и др.	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. Режим доступа: <a href="http://www.studentlibrary.ru/">http://www.studentlibrary.ru/</a>	Неогр.д.
5.	Нарушения нутритивного статуса при почечной недостаточности [Электронный ресурс]	Ю.С. Милованов, Н.И. Милованова	ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 168 с. Режим доступа: URL : <a href="http://www.studentlibrary.ru">http://www.studentlibrary.ru</a>	Неогр.д.
6.	Острая почечная недостаточность: руководство [Электронный ресурс]	В.М. Ермоленко, А.Ю. Николаев	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 240 с. Режим доступа: <a href="http://www.studmedlib.ru">http://www.studmedlib.ru</a>	Неогр.д.
7.	Дифференциальная диагностика внутренних болезней [Электронный ресурс]	под ред. В.В. Щёктова, А.И. Мартынова, А.А. Спасского	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 928 с. - URL : <a href="http://www.studentlibrary.ru">http://www.studentlibrary.ru</a>	Неогр.д.
8.	Анемия при хронической болезни почек: руководство [Электронный ресурс]	И.Л. Давыдкин, А.М. Шутов, Е.П. Ромашева и др.	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 64 с. Режим доступа: <a href="http://www.studmedlib.ru">http://www.studmedlib.ru</a>	Неогр.д.
9.	Госпитальная терапия: в 5 ч.: Ч.4: Нефрология : учебное пособие [Электронный ресурс]	под ред. проф. С.С. Якушина	Рязань: ООП УИТТиОП, 2018. - 112 с. - URL : <a href="http://www.studentlibrary.ru/book">http://www.studentlibrary.ru/book</a>	Неогр.д.

10.	Медицинская реабилитация при заболеваниях и повреждениях органов мочевого выделения [Электронный ресурс]	Епифанов В.А., Корчажкина Н.Б.	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 528 с. - URL : <a href="http://www.studentlibrary.ru/">http://www.studentlibrary.ru/</a>	Неогр.д.
11.	Патофизиология почки	Д. А. Шейман; пер. с англ. Л. З. Певзнера; под ред. Ю. В. Наточина	М. : Бином, 2019. - 190 с.	1
12.	Амбулаторная нефрология детского возраста: учеб. пособие для врачей	А.Н. Ни, О.Г. Быкова; под ред. Т. А. Шуматовой	ТГМУ .-Владивосток: Медицина ДВ, 2015.-76 с.	85

### 3.5.3. Интернет-ресурсы.

1. ЭБС «Консультант студента» <http://studmedlib.ru>
2. ЭБС «Университетская библиотека online» <http://www.biblioclub.ru/>
3. ЭБС «Юрайт» <http://www.biblio-online.ru;>
4. Электронные каталоги библиотеки ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России ТГМУ <http://lib.vgmu.ru/catalog/>
5. Медицинская литература <http://www.medbook.net.ru/>
6. Рубрикатор клинических рекомендаций <http://cr.rosminzdrav.ru/>
7. Научное общество нефрологов России <http://nonr.ru/>
8. Российское диализное общество <http://www.nephro.ru/>
9. Ассоциация нефрологов <https://rusnephrology.org/>

### 3.6. Материально-техническое обеспечение дисциплины Б1.Б.01 Нефрология

В ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России имеется достаточное количество специальных помещений для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории.

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы ординатуры, включает в себя специально оборудованные помещения для проведения учебных занятий, в том числе:

аудитории, оборудованные мультимедийными и иными средствами обучения, позволяющими использовать симуляционные технологии, с типовыми наборами профессиональных моделей и результатов лабораторных и инструментальных исследований в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью, индивидуально;

помещения, предусмотренные для оказания медицинской помощи пациентам, в том числе связанные с медицинскими вмешательствами, оснащенные специализированным оборудованием и (или) медицинскими изделиями (тонометр, стетоскоп, фонендоскоп, термометр, медицинские весы, ростометр, противошоковый набор, набор и укладка для экстренных профилактических и лечебных мероприятий, аппарат для интраоперационного сбора крови и сепарации форменных элементов, аппарат для заместительной почечной терапии, аппарат для неинвазивной искусственной вентиляции

легких, стойка инфузионная, неинвазивный гемодинамический монитор, аппарат "искусственная почка", медицинское кресло для проведения диализа, аппарат для проведения перитонеального диализа, система водоподготовки для осуществления диализ, миксер для приготовления диализного раствора, ионометр (натрий, калий, кальций), инфузомат, анализатор биохимический, анализатор гематологический) и расходным материалом в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью, индивидуально, а также иное оборудование, необходимое для реализации программы ординатуры.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России.

### **3.7. Перечень информационных технологий, используемых для осуществления образовательного процесса по дисциплине, программного обеспечения и информационно-справочных систем.**

1. Polycom Telepresence M100 Desktop Conferencing Application (ВКС)
2. SunRay Software tTester
3. 7-PDF Split & Merge
4. ABBYY FineReader
5. Kaspersky Endpoint Security
6. Система онлайн-тестирования INDIGO
7. Microsoft Windows 7
8. Microsoft Office Pro Plus 2013
9. 1С:Университет
10. Гарант

### **3.8. Разделы дисциплины Б1.Б.01 Нефрология и междисциплинарные связи с последующими дисциплинами и практиками**

п/ №	Наименование последующих дисциплин/практик	Разделы данной дисциплины, необходимые для изучения последующих дисциплин						
		1	2	3	4	5	6	7
1.	Б1.В.04 Специальные профессиональные навыки и умения Модуль 2		+	+	+		+	+
2.	Б1.В.ДВ.01.01 Диализные методы лечения	+	+	+	+	+	+	+
3.	Б2.Б.01 (П) Производственная (клиническая) практика	+	+	+	+	+	+	+
4.	Б3.Б.01(Г) Подготовка к сдаче государственного экзамена	+	+	+	+	+	+	+
5.	Б3.Б.02(Г) Сдача государственного экзамена	+	+	+	+	+	+	+

### **4. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины Б1.Б.01 Нефрология**

Реализация дисциплины осуществляется в соответствии с учебным планом в виде контактных часов (330 часов), включающих лекционный курс (16 часов), практические занятия (220 часов), контроль самостоятельной работы (94 час.) и самостоятельной работы

обучающихся (579 час). Основное учебное время выделяется на практическую работу по овладению полным набором универсальных и профессиональных компетенций врача-нефролога в соответствии с ФГОС ВО по специальности 31.08.43 Нефрология, по овладению трудовыми действиями в соответствии с профессиональным стандартом «Врач-нефролог».

Формирование профессиональных компетенций врача-нефролога предполагает овладение врачом системой профессиональных знаний, навыков и умений. При изучении дисциплины необходимо использовать теоретические знания и освоить практические умения получения информации о заболевании, применения объективных методов обследования пациента, выявления общих и специфических признаков заболевания, выполнения перечня работ и услуг для диагностики заболевания, оценки состояния больного и клинической ситуации в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи.

Занятия клинического практического типа предназначены для расширения и углубления знаний обучающихся по учебной дисциплине, формирования умений и компетенций, предусмотренных стандартом. В их ходе реализуется верификация степени усвоения учебного материала. Кроме того, целью занятий является: проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных на лекциях и в учебной литературе, степени и качества усвоения обучающимися программного материала; формирование и развитие умений, навыков применения теоретических знаний в реальной практике решения задач, анализа профессиональных ситуаций.

Практические занятия проводятся в виде контактной работы с демонстрацией практических навыков и умений с использованием симуляционных и имитационных технологий, сценариев стандартизированных пациентов, кейс-технологий, тестирования, подготовки презентаций, апробации собственных разработок. Самостоятельная работа студентов подразумевает подготовку к занятиям, к текущему и промежуточному контролю и включает в себя изучение литературных источников, решение ситуационных задач, работу с тестами и вопросами для самоконтроля.

Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение (в разделе СР). Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам Университета.

Во время изучения дисциплины ординаторы самостоятельно проводят научно-исследовательскую работу, оформляют и представляют тезисы или сообщения на научно-практических конференциях. Обучение в группе формирует навыки командной деятельности и коммуникабельность.

Освоение дисциплины способствует развитию у обучающихся коммуникативных навыков на разных уровнях для решения задач, соответствующих типу профессиональной деятельности, направленных на объект профессиональной деятельности на основе формирования соответствующих компетенций, обеспечивает выполнение трудовых действий в рамках трудовых функций профессионального стандарта 02.041 Врач-нефролог. Текущий контроль освоения дисциплины определяется при активном и/или интерактивном взаимодействии обучающихся и преподавателя во время контактной работы, при демонстрации практических навыков и умений, оценке работы со стандартизированными пациентами, составлении проектов, решении типовых задач, тестировании, предусмотренных формируемыми компетенциями реализуемой дисциплины. Промежуточная аттестация проводится в форме, предусмотренной учебным планом с использованием тестового контроля, тематических кейсов, контрольных вопросов при собеседовании, демонстрации практических умений и навыков.

Вопросы по учебной дисциплине (модулю) включены в Государственную итоговую аттестацию выпускников.

## **5. Особенности реализации дисциплины для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

### **5.1.1. Наличие соответствующих условий реализации дисциплины**

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления дисциплина реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальных особенностей). Обеспечивается соблюдение следующих общих требований: использование специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего такому обучающемуся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания и помещения, где проходят занятия, другие условия, без которых невозможно или затруднено изучение дисциплины.

### **5.1.2. Обеспечение соблюдения общих требований**

При реализации дисциплины на основании письменного заявления обучающегося обеспечивается соблюдение следующих общих требований: проведение занятий для обучающихся-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей обучающимся; присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего(их) обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей на основании письменного заявления; пользование необходимыми обучающимся техническими средствами с учетом их индивидуальных особенностей.

5.1.3. Доведение до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме всех локальных нормативных актов ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России.

Все локальные нормативные акты ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России по вопросам реализации данной дисциплины доводятся до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме.

5.1.4. Реализация увеличения продолжительности прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности для обучающегося с ограниченными возможностями здоровья

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). Продолжительность прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности увеличивается по письменному заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья. Продолжительность подготовки обучающегося к ответу на зачете увеличивается не менее чем на 0,5 часа.

**Перечень специальных профессиональных навыков и умений к экзамену по дисциплине Б1.Б.01 Нефрология**

1. Осуществлять сбор жалоб, анамнеза болезни и жизни у пациентов с заболеваниями и (или) нарушениями функций почек (их законных представителей)
2. Проводить осмотр, пальпацию, перкуссию, аускультацию пациентов с заболеваниями и (или) нарушениями функции почек
3. Интерпретировать и анализировать информацию, полученную от пациентов с заболеваниями и (или) нарушениями функции почек (их законных представителей)
4. Пользоваться методами осмотра и обследования пациентов с заболеваниями и (или) нарушениями функций почек в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи
5. Оценивать анатомо-функциональное состояние почек и мочевыводящих путей в норме, при заболеваниях и (или) нарушениях функции почек
6. Интерпретировать и анализировать результаты осмотра и обследования пациентов с заболеваниями и (или) нарушениями функций почек.
7. Применять алгоритм постановки предварительного диагноза, клинического диагноза и заключительного диагноза
8. Обосновывать и планировать объем 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, с учетом стандартов медицинской помощи
9. Интерпретировать и анализировать результаты лабораторных исследований пациентов с заболеваниями и (или) нарушениями функции почек
10. Обосновывать и планировать объем инструментальных исследований у пациентов с заболеваниями и (или) нарушениями функции почек: ультразвуковое исследование (далее - УЗИ), нефросцинтиграфию, компьютерную томографию, магнитно-резонансную томографию (далее - МРТ), экскреторную урографию- в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи
11. Проводить анализ результатов визуализирующих и функциональных методов обследования пациентов с заболеваниями и (или) нарушениями функции почек: УЗИ почек и мочевыводящих путей, УЗ-доплерографии сосудов почек, экскреторной урографии, магнитно-резонансной томографии, компьютерной томографии, суточного мониторирования артериального давления
12. Обосновывать необходимость направления пациентов с заболеваниями почек и (или) нарушениями функции почек на консультацию к врачам-специалистам в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи
13. Применять при обследовании пациентов с заболеваниями почек и (или) нарушением функции почек медицинские изделия в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи, обеспечивать безопасность их применения
14. Интерпретировать и анализировать результаты осмотра врачами-специалистами пациентов с заболеваниями и (или) нарушениями функции почек

15. Выявлять клинические симптомы и синдромы у пациентов с заболеваниями и (или) нарушениями функции почек
16. Выявлять симптомы и синдромы осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникших в результате диагностических процедур у пациентов с заболеваниями и (или) нарушениями функции почек
17. Разрабатывать план лечения пациентов с заболеваниями и (или) нарушениями функций почек в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи
18. Назначать лекарственные препараты, лечебное питание пациентам 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 учетом стандартов медицинской помощи
19. Оценивать эффективность и безопасность применения лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебного питания у пациентов с заболеваниями и (или) нарушениями функции почек
20. Оценивать эффективность и безопасность немедикаментозного лечения у пациентов с заболеваниями и (или) нарушениями функции почек
21. Разрабатывать план подготовки пациентов с заболеваниями и (или) нарушениями функции почек к проведению манипуляций
22. Предотвращать или устранять осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные, возникшие в результате диагностических или лечебных манипуляций, применения лекарственных препаратов, медицинских изделий, лечебного питания и (или) немедикаментозного лечения
23. Проводить мониторинг заболевания и (или) состояния, корректировать план лечения в зависимости от особенностей течения
24. Оказывать медицинскую помощь пациентам при неотложных состояниях, вызванных заболеваниями или нарушениями функции почек, в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи - в числе которых:
  - нарушение электролитного гомеостаза;
  - нефротический криз;
  - быстро прогрессирующий гломерулонефрит;
  - злокачественная артериальная гипертензия;
  - гипертонический криз;
  - холестериновая эмболия почечных артерий;
  - тромбоз и тромбоземболия почечных сосудов;
  - почечные тромботические микроангиопатии;
  - поражение почек при хронической сердечной недостаточности;
  - склеродермический почечный криз;
  - рентген-контрастная нефропатия;
  - гепаторенальный синдром;
  - острый тубуло-интерстициальный нефрит;
  - уратный почечный криз;
  - острая нефропатия, вызванная применением ингибиторов кальцийнейрина.
25. Проводить комплексную оценку пациентов, получающих заместительную почечную терапию, при оказании медицинской помощи методами гемодиализа и перитонеального диализа в амбулаторных условиях, в том числе на дому

26. Разрабатывать программу заместительной почечной терапии, в том числе с учетом степени тяжести основного и сопутствующих заболеваний, наличия инфекционных и неинфекционных осложнений, функции доступа для проведения заместительной почечной терапии, в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи
27. Проводить комплексную оценку доступа для заместительной почечной терапии на основании клинического состояния пациентов с заболеваниями и (или) нарушениями функции почек и по результатам исследования неинвазивными инструментальными методами его функции на всех последующих этапах лечения
28. Назначать лекарственные препараты пациентам с заболеваниями и (или) нарушениями функции почек, в том числе для предотвращения тромбообразования при проведении заместительной почечной терапии в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи
29. Выполнять комплекс исследований оценки состояния пациентов с заболеваниями и (или) нарушениями функции почек, получающих заместительную почечную терапию, в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи.
30. Организовывать динамическое наблюдение пациентов с заболеваниями и (или) нарушениями функции почек, получающих заместительную почечную терапию: мониторинг антропометрии; измерение артериального давления, пульса, температуры тела; контроль функции доступа для диализа, состояния гидратации или верификация величины «сухого веса», дозы диализа, эффективного времени диализа, невосполняемой ультрафильтрации- в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи.
31. Обосновывать и планировать объем лабораторных и инструментальных исследований для обеспечения контроля качества проводимой заместительной почечной терапии в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи.
32. Оценивать результаты лабораторных и инструментальных исследований у пациентов с заболеваниями и (или) нарушениями функции почек при проведении заместительной почечной терапии.
33. Назначать медицинские изделия и лечебное питание пациентам при проведении заместительной почечной терапии в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи.
34. Оценивать эффективность и безопасность применения лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебного питания у пациентов с заболеваниями и (или) нарушениями функции почек при проведении заместительной почечной терапии.
35. Оценивать эффективность и безопасность диализа у пациентов с заболеваниями и (или) нарушениями функции почек при проведении заместительной почечной терапии

36. Осуществлять профилактику инфекционных и неинфекционных осложнений у пациентов с заболеваниями и (или) нарушениями функции почек при проведении заместительной почечной терапии.
37. Предотвращать или устранять осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные, возникшие в результате диагностических или лечебных манипуляций, применения лекарственных препаратов и (или) медицинских изделий, немедикаментозного лечения при проведении заместительной почечной терапии.
38. Обучать пациентов с заболеваниями и (или) нарушениями функции почек, их родственников или лиц, фактически осуществляющих уход за пациентами, методам контроля и самоконтроля состояния диализного доступа.
39. Определять медицинские показания для направления пациентов с заболеваниями и (или) нарушениями функции почек для прохождения медико-социальной экспертизы
40. Определять признаки временной нетрудоспособности и признаки стойкого нарушения функции почек, обусловленного заболеваниями и (или) нарушениями функции почек
41. Определять медицинские показания для проведения мероприятий медицинской реабилитации пациентов с заболеваниями и (или) нарушениями функции почек, в том числе при реализации индивидуальной программы реабилитации или абилитации инвалидов, в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи и порядка организации медицинской реабилитации
42. Разрабатывать план реабилитационных мероприятий у пациентов с заболеваниями и (или) нарушениями функции почек, в том числе при реализации индивидуальной программы реабилитации или абилитации инвалидов, в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи и порядка организации медицинской реабилитации
43. Проводить мероприятия медицинской реабилитации пациентов с заболеваниями и (или) нарушениями функции почек, в том числе при реализации индивидуальной программы реабилитации или абилитации инвалидов, в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи и порядка организации медицинской реабилитации
44. Оценивать эффективность и безопасность мероприятий медицинской реабилитации пациентов с заболеваниями и (или) нарушениями функций почек, в том числе при реализации программы реабилитации или абилитации инвалидов.
45. Определять медицинские показания для направления пациентов с заболеваниями и (или) нарушениями функции почек к врачам-специалистам для назначения и проведения мероприятий медицинской реабилитации, санаторно-курортного лечения, в том числе при реализации индивидуальной программы реабилитации или абилитации инвалидов, в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи и порядка организации медицинской реабилитации
46. Проводить диспансерное наблюдение пациентов с заболеваниями и (или) нарушениями функции почек
47. Разрабатывать и реализовывать программы формирования здорового образа жизни, в том числе программы снижения потребления алкоголя и табака, предупреждения и

борьбы с немедицинским потреблением наркотических средств и психотропных веществ

48. Взаимодействовать с врачами-специалистами по вопросам профилактики заболеваний и (или) нарушений функции почек
49. Проводить противоэпидемические мероприятия в случае возникновения очага инфекции
50. Составлять план работы и отчет о работе
51. Заполнять медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа, и контролировать качество ее ведения
52. Проводить анализ медико-статистических показателей заболеваемости, инвалидности и смертности пациентов с заболеваниями и (или) нарушениями функции почек для оценки здоровья прикрепленного населения
53. Осуществлять контроль выполнения должностных обязанностей находящимся в распоряжении медицинским персоналом
54. Обеспечивать внутренний контроль качества и безопасности медицинской деятельности
55. Пользоваться медицинскими информационными системами и информационно-телекоммуникационной сетью «Интернет»

Пример ситуационной задачи для обучающихся по специальности 31.08.43 Нефрология

Ви д	Код	Текст компетенции / названия трудовой функции / названия трудового действия / текст элемента ситуационной задачи
С	31.08.43	Нефрология
К	ПК-5	готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем
К	ПК-6	готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании нефрологической медицинской помощи
К	ПК-8	готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении
Ф	A/01.8	<p>Трудовая функция: проведение обследования пациентов, в том числе реципиентов трансплантированной почки, в целях выявления заболеваний и (или) нарушений функции почек и постановки диагноза</p> <p>Трудовые действия:</p> <p>Осуществлять сбор жалоб, анамнеза болезни и жизни у пациентов с заболеваниями и (или) нарушениями функций почек (их законных представителей)</p> <p>Проводить осмотр, пальпацию, перкуссию, аускультацию пациентов с заболеваниями и (или) нарушениями функции почек.</p> <p>Интерпретировать и анализировать результаты осмотра и обследования пациентов с заболеваниями и (или) нарушениями функций почек.</p> <p>Применять алгоритм постановки предварительного диагноза, клинического диагноза и заключительного диагноза.</p> <p>Обосновывать и планировать объем 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, с учетом стандартов медицинской помощи.</p> <p>Интерпретировать и анализировать результаты лабораторных исследований пациентов с заболеваниями и (или) нарушениями функции почек</p> <p>Обосновывать и планировать объем инструментальных исследований у пациентов с заболеваниями и (или) нарушениями функции почек.</p> <p>Проводить анализ результатов визуализирующих и функциональных методов обследования пациентов с заболеваниями и (или) нарушениями функции почек.</p>
Ф	A/02.8	Трудовая функция: назначение лечения и контроль его эффективности и безопасности у пациентов с заболеваниями и (или) нарушениями функции почек, в том числе реципиентов

		<p>трансплантированной почки</p> <p>Трудовые действия:</p> <p>Разрабатывать план лечения пациентов с заболеваниями и (или) нарушениями функций почек в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи.</p> <p>Назначать лекарственные препараты, лечебное питание пациентам 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 учетом стандартов медицинской помощи.</p> <p>Проводить мониторинг заболевания и (или) состояния, корректировать план лечения в зависимости от особенностей течения.</p>
Ф	A/05.8	<p>Трудовая функция: проведение и контроль эффективности 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</p> <p>Трудовые действия:</p> <p>Проводить мероприятия медицинской реабилитации пациентов с заболеваниями и (или) нарушениями функции почек, в том числе при реализации индивидуальной программы реабилитации или абилитации инвалидов, в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи и порядка организации медицинской реабилитации.</p> <p>Оценивать эффективность и безопасность мероприятий медицинской реабилитации пациентов с заболеваниями и (или) нарушениями функций почек, в том числе при реализации программы реабилитации или абилитации инвалидов.</p>
И		<b>ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ</b>
У		<p>Больной М. 24 лет обратился к врачу-нефрологу по направлению от участкового терапевта с жалобами на головную боль, общую слабость и утомляемость, снижение аппетита. Из анамнеза: в возрасте 14 лет после перенесенного ОРЗ у пациента появились отеки лица, сохранялась субфебрильная температура в течение 3-4 месяцев, были изменения в моче (белок, эритроциты). Лечился у педиатра около года «от нефрита», получал преднизолон. В дальнейшем у врача не наблюдался, лечения не получал.</p> <p>При осмотре: нормального телосложения, кожа бледная, сухая; пастозность лица. Дыхание везикулярное, хрипов нет. АД 145 и 92 мм рт. ст. Живот мягкий, безболезненный при пальпации во всех отделах. Печень и селезенка не увеличены. Симптом поколачивания по поясничной области отрицательный с обеих</p>

		<p>сторон. Пациент отмечает уменьшение выделяемой мочи до 700 мл в сутки.</p> <p>Общий анализ крови: эритроциты <math>3,2 \times 10^{12}/л</math>, гемоглобин 105 г/л, лейкоциты <math>5,2 \times 10^9/л</math>, палочкоядерные нейтрофилы 4%, сегментоядерные нейтрофилы 65%, эозинофилы 3%, моноциты 5%, лимфоциты 23%, СОЭ 12 мм/ч.</p> <p>Биохимические исследования крови: общий холестерин 5,0 ммоль/л, креатинин крови 170 мкмоль/л, мочевины крови 11 ммоль/л.</p> <p>В анализах мочи: удельный вес 1021, белок 0,32 г/л, лейкоциты 2-4 в поле зрения, эритроциты выщелочные 7-10 в поле зрения, гиалиновые цилиндры 2-3 в поле зрения. Альбуминурия 250 мг/сут. СКФ (по формуле СКД-ЕРІ) 55 мл/мин.</p>
В	1	Предположите наиболее вероятный диагноз.
Э		Хронический гломерулонефрит, латентная форма, ремиссия. ХБП С3а, А2. Симптоматическая артериальная гипертензия 1 степени, риск 3. Анемия хронического заболевания (нефрогенная), легкой степени.
Р2	отлично	Формулирует диагноз правильно и полностью, может указать анемию как вторичную; при формулировке диагноза ХБП правильно указывает стадию, уровень альбуминурии.
Р1	хорошо/удовлетворительно	Указываются дескрипторы неполного ответа на вопрос Для оценки «хорошо»: формулирует основной диагноз в основном правильно, не отмечает уровень альбуминурии, не указывает в диагнозе артериальную гипертензию и анемию или ошибается в указании их степени; для оценки «удовлетворительно»: формулирует основной диагноз с ошибками, не полностью, не знает форму заболевания, не указывает в диагнозе артериальную гипертензию и анемию.
Р0	неудовлетворительно	Не может сформулировать диагноз.
В	2	Обоснуйте предполагаемый диагноз.
Э		<p>Диагноз «хронический гломерулонефрит» предположен по наличию у пациента характерного мочевого синдрома (умеренная протеинурия, микрогематурия) и гипертонического синдрома, на основании анамнестических данных (10 лет назад лечился по поводу гломерулонефрита). На латентное течение указывают очень скудные клинические проявления, которые сочетаются с изменениями мочи (умеренная протеинурия, небольшая гематурия) и незначительным повышением АД.</p> <p>Диагноз «хроническая болезнь почек (ХБП)» определен по наличию признаков поражения почек (альбуминурия 250 мг соответствует уровню А2, умеренная гематурия) на протяжении 3 и более месяцев (анамнестические данные) и снижения СКФ до 55 мл/мин, что соответствует о 3А стадии заболевания.</p> <p>Повышение АД до 145 и 92 мм рт. ст. у молодого человека с заболеванием почек в анамнезе указывает на симптоматическую артериальную гипертензию 1 степени. Снижение уровня гемоглобина до 105 г/л с анамнезом заболевания почек 10 лет указывает на нефрогенную анемию легкой степени.</p>

P2	отлично	Обосновывает диагноз полностью, в соответствии с МКБ-10 и классификацией, использует синдромный подход.
P1	хорошо/удовлетворительно	Указываются дескрипторы неполного ответа на вопрос Для оценки «хорошо»: обосновывает диагноз гломерулонефрита правильно, не правильно обосновывает стадию ХБП, не обосновывает симптоматическую артериальную гипертонию или вторичную анемию; для оценки «удовлетворительно»: обосновывает диагноз не полностью, не использует синдромный подход, не обосновывает ХБП, не обосновывает симптоматическую артериальную гипертонию или вторичную анемию.
P0	неудовлетворительно	Не может обосновать диагноз
V	3	Укажите дополнительные исследования для уточнения диагноза.
Э		Контроль показателей азотистого обмена (мочевина, креатинин с расчетом СКФ) и электролитов (калий, натрий), уровень мочевой кислоты, липидный спектр. Целесообразно выполнить нефробиопсию для уточнения морфологического варианта гломерулонефрита, сделать УЗИ почек, ЭКГ, ЭХО-КГ, рентгенографию органов грудной клетки. Для подтверждения диагноза «ХБП» необходимо выявление любых клинических маркеров повреждения почек, подтверждённых на протяжении периода длительностью не менее 3 месяцев; наличие маркеров необратимых структурных изменений органа, выявленных однократно при прижизненном морфологическом исследовании органа или при его визуализации; снижение скорости клубочковой фильтрации (СКФ) < 60 мл/мин/1,73 м <sup>2</sup> , сохраняющееся в течение 3 и более месяцев, вне зависимости от наличия других признаков повреждения почек.
P2	отлично	Перечисляет в полном объеме лабораторные и инструментальные методы обследования, показанные пациенту
P1	хорошо/удовлетворительно	Указываются дескрипторы неполного ответа на вопрос Для оценки «хорошо»: перечисляет не в полном объеме лабораторные или инструментальные методы обследования, показанные пациенту, но обязательно называет креатинин с расчётом СКФ, мочевину, УЗИ почек; для оценки «удовлетворительно»: называет 1-2 лабораторных показателя, 1 вид инструментального исследования, не упоминает о расчете СКФ.
P0	неудовлетворительно	Не знает ни одного вида дополнительных лабораторных и инструментальных исследований, показанных пациенту.
V	4	Какова дальнейшая тактика ведения пациента?
Э		Показано наблюдение и лечение у нефролога по поводу хронического гломерулонефрита. Варианты проведения лечения с использованием ГКС и иммуносупрессивной терапии будут зависеть от морфологического варианта гломерулонефрита (по данным нефробиопсии). У пациента впервые выявлена сниженная скорость клубочковой фильтрации (СКФ) до 55 мл/мин, поэтому следует оценить стабильность нарушения

		функции почек. Повторное обследование проводится через 2-4 недели и далее через 3-6 месяцев: измерение АД, креатинин крови и расчет СКФ, липидный профиль, общий анализ крови (гемоглобин), калий, натрий, мочевая кислота, общий анализ мочи, суточная альбуминурия (протеинурия). При стабильном течении заболевания (снижение СКФ менее 2 мл/мин за 6 мес.) осмотр и обследование у нефролога 1 раз в год. Пациент должен проходить диспансерное наблюдение у врача-терапевта, минимальная периодичность диспансерных приемов (осмотров, консультаций) 4 раза в год.
P2	отлично	Правильно определяет тактику ведения пациента, указывает лабораторные и инструментальные исследования в полном объеме, знает порядок диспансерного наблюдения.
P1	хорошо/удовлетворительно	Указываются дескрипторы неполного ответа на вопрос Для оценки «хорошо»: правильно определяет тактику ведения пациента, указывает основные лабораторные и инструментальные исследования, правильно называет сроки обследования, не указывает на необходимость диспансерного наблюдения; для оценки «удовлетворительно»: определяет тактику ведения пациента не полностью, не указывает на необходимость повторного обследования через 3-6 месяцев, не знает порядка диспансерного наблюдения.
P0	неудовлетворительно	Не может определить тактику ведения пациента, не знает порядка диспансерного наблюдения.
V	5	Препарат какой группы лекарственных средств Вы бы рекомендовали пациенту в качестве нефропротективной терапии? Обоснуйте свой выбор.
Э		Ингибиторы АПФ или блокаторы рецепторов ангиотензина. Данные группы антигипертензивных препаратов являются «золотым стандартом» при лечении пациентов с ХБП стадий С1-3. Механизмы нефропротективного действия препаратов этих групп: устранение клубочковой гипертензии и гиперфльтрации, устранение ишемии тубулоинтерстиция, снижение протеинурии, снижение реабсорбции натрия, подавление синтеза воспалительных цитокинов и профиброгенных факторов; оказывают также кардио- и вазопротективное действия. Оценивать эффект и подбирать дозы следует, ориентируясь на уровень протеинурии, а не АД. Наиболее доказанными нефропротективными свойствами из группы ингибиторов АПФ обладает рамиприл, из группы блокаторов рецепторов ангиотензина – лозартан.
P2	отлично	Правильно называет группы препаратов для нефропротекции, знает механизмы нефропротективного действия, знает препараты, обладающего доказанными нефропротективными свойствами, может указать, что лучше использовать иАПФ, имеющие двойной путь выведения (печень и почки)
P1	хорошо/удовлетворительно	Указываются дескрипторы неполного ответа на вопрос Для оценки «хорошо»: правильно называет группы препаратов, не в полном объеме знает механизмы нефропротективного

		<p>действия, не указывает на необходимость оценки эффективности нефропротективного действия препаратов по уровню протеинурии;</p> <p>для оценки «удовлетворительно»: называет группы препаратов для нефропротекции, не знает механизмы нефропротективного действия, не может назвать ни одного препарата, обладающего доказанными нефропротективными свойствами.</p>
P0	неудовлетворительно	Не знает основ нефропротекции, не знает группы нефропротекторов и основные нефропротективные препараты.
O	Итоговая оценка	
A	Ф.И.О. автора-составителя	