

*Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования «Российский университет дружбы народов»  
Медицинский институт*

Рекомендовано МССН

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Наименование дисциплины:**

Лабораторная диагностика

**Рекомендуется для направления подготовки:**

31.00.00 «Клиническая медицина (ординатура)»

**Специальность:**

31.08.43 «Нефрология»

## 1. Цели и задачи дисциплины:

**Цель обучения:** подготовка квалифицированного врача-специалиста-нефролога, обладающего системой общекультурных и профессиональных компетенций, способного и готового для самостоятельной профессиональной деятельности по специальности «Нефрология».

### Задачи дисциплины:

- сформировать глубокий объем знаний в области диагностики, лечения и профилактики заболеваний почек;
- сформировать навыки и умения в области диагностики и лечения заболеваний почек;
- подготовить специалиста к самостоятельной профессиональной лечебно-диагностической деятельности, умеющего проводить дифференциально-диагностический поиск, оказывать в полном объеме медицинскую помощь, в том числе при заболеваниях почек.

## 2. Место дисциплины в структуре ОП:

Дисциплина «Лабораторная диагностика» относится к вариативной части Блока 1 учебного плана.

В таблице № 1 приведены предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций дисциплины в соответствии с матрицей компетенций ОП ВО.

Таблица № 1

### Предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций

№ п/п	Шифр и наименование компетенции	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины (группы дисциплин)
<b>Профессиональные компетенции (вид профессиональной деятельности врач-нефролог)</b>			
4.	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	Нефрология Патология	Нефрология Методы обследования нефрологических пациентов Производственная клиническая практика Общественное здоровье и здравоохранение.
	ПК-2 готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными	Нефрология	Производственная клиническая практика Общественное здоровье и здравоохранение.
	ПК-4 готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков	Нефрология	Производственная клиническая практика. Общественное здоровье и здравоохранение.
	ПК-5 готовность к определению у пациентов патологических	Нефрология Патология	Производственная клиническая практика.

состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем	Обучающий симуляционный курс	Обучающий симуляционный курс Общественное здоровье и здравоохранение.
ПК-6 готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании нефрологической медицинской помощи	Нефрология	Производственная клиническая практика. Обучающий симуляционный курс Общественное здоровье и здравоохранение.
ПК-8 готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении	Нефрология	Производственная клиническая практика. Обучающий симуляционный курс
ПК-9 готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих	Нефрология	Производственная клиническая практика. Обучающий симуляционный курс Общественное здоровье и здравоохранение.
ПК-10 готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях	Нефрология	Производственная клиническая практика. Обучающий симуляционный курс Общественное здоровье и здравоохранение.
ПК-11 готовность к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей	Нефрология	Производственная клиническая практика. Обучающий симуляционный курс Общественное здоровье и здравоохранение.
ПК-12 готовность к организации медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе медицинской эвакуации	Нефрология	Производственная клиническая практика. Обучающий симуляционный курс Медицина чрезвычайных ситуаций

Требования к уровню подготовки:

- наличие высшего медицинского образования по специальности «лечебное дело», либо по специальности «педиатрия».

### **3. Требования к результатам освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

#### **Профессиональные компетенции:**

– готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также

направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1);

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Обучающийся, завершивший изучение дисциплины должен:

**Знать:**

- основные синдромы в нефрологии и их значение в диагностике заболеваний почек;
- лабораторные методы исследования при заболеваниях почек;
- методы исследования функционального состояния почек и их клиническая оценка;
- объем необходимого лабораторных обследований для выявления причин основных синдромов в нефрологии;

- основные принципы диагностики инфекции мочевыводящих путей;

- объем необходимого лабораторных обследований необходимых для диагностики заболевания почек;

- демографические, социально-гигиенические, социологические, социально-психологические проблемы у нефрологических больных.

**Уметь:**

- собирать анамнез заболевания и анамнез жизни;

- составлять индивидуальный план обследования больного;

- проводить тщательное обследование больного: выявлять основные жалобы, характерные для нефрологических заболеваний;

- выявлять специфические признаки нефрологического заболевания;

- определять объем клинико-лабораторных исследований при патологии почек;

- осуществлять необходимый перечень специфических методов лабораторную диагностики заболевания почек;

- ежедневно проводить обход больных, отмечать основные изменения в их состоянии, произошедшие за истекшие сутки, и в зависимости от этого определять необходимые диагностические методы включая лабораторные для мониторинга состояния пациентов;

- оценить клиническую значимость результатов лабораторных исследований определить необходимость дополнительного обследования больного и предложить программу дополнительного обследования больного;

- проводить дифференциальную диагностику различных заболеваний почек с применением необходимых лабораторных исследований;

- провести анализ расхождения лабораторных данных с клиническим и патологоанатомическим диагнозами, выявить ошибки и разработать мероприятия по улучшению качества диагностической работы;
- составить план лабораторного обследования пациента на этапе профилактики, диагностики и лечения наиболее распространенных заболеваний почек;
- интерпретировать результаты гистологических, иммуногистохимических, иммунохимических, бактериологических методов применяемых в нефрологии

**Владеть:**

- методикой сбора анамнеза заболевания;
- навыками клинической, лабораторной и функциональной диагностики различных заболеваний почки;
- навыками оценки результатов лабораторных исследований;
- навыками интерпретации современных методов визуализирующей диагностики и данных биопсии почки;
- навыками диагностики различных заболеваний почек с применением необходимых лабораторных исследований;
- навыками ведения пациента в амбулаторных условиях, в стационаре;
- навыками контроля проводимой терапии заболеваний почек с помощью лабораторных исследований,
- методикой лабораторного обследования пациента на этапе профилактики, диагностики и лечения наиболее распространенных заболеваний почек.

**4. Объем дисциплины и виды учебной работы**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		2
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	36	36
В том числе:	-	
<i>Лекции</i>		
<i>Практические занятия (ПЗ)</i>	36	36
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>		
В том числе:		
Самостоятельное изучение разделов дисциплины	18	18
Аттестация по разделам дисциплины	18	18
Общая трудоемкость	час	72
	зач. ед.	2

**5. Содержание дисциплины**

**5.1. Содержание разделов дисциплины**

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)
1.	<b>Лабораторные методы исследования при заболеваниях почек.</b>	Условия сбора и хранения мочи. Общие свойства мочи (цвет, прозрачность, плотность). Гематурия. Протеинурия. Лейкоцитурия. Мочевой осадок. Бактериурия. Общий клинический анализ крови. Биохимический анализ крови. Биохимический анализ мочи. Коагулограмма. Активность ренина плазмы. Альдостерон плазмы. Паратгормон. Иммунологическое исследование крови. Гистологическое исследование биоптатов почки.

2.	<b>Методы исследования функционального состояния почек и их клиническая оценка</b>	<p>Понятие о массе функционирующей паренхимы почек. Понятие о клиренсе.</p> <p>Парциальные функции почек. Клубочковая фильтрация. Скорость почечного плазмотока. Оценка функций проксимального канальца (максимальная реабсорбция глюкозы, аминокислот, секреция веществ).</p> <p>Способность почек противодействовать дегидратации.</p> <p>Оценка способности почек противодействовать гипергидратации.</p> <p>Значение исследования мочи по Зимницкому. Роль почек в поддержании кислотно-основного баланса. Оценка азотвыделительной функции почек.</p> <p>Остаточный азот. Мочевина. Азот мочевины. Креатинин. Мочевая кислота.</p> <p>Определение электролитов в крови и моче.</p>
----	--	---

### 5.2. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц.	Практ. зан.	СРС	Всего час.
1.	Лабораторные методы исследования при заболеваниях почек.	0	18	9	27
2.	Методы исследования функционального состояния почек и их клиническая оценка	0	18	9	27
	<b>ИТОГО</b>		36	18	54

### 6. Лабораторный практикум (не предусмотрен)

### 7. Практические занятия (семинары)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)
1.	1	Общие свойства мочи	3
2.	1	Гематурия. Протеинурия. Лейкоцитурия.	3
3.	1	Нормальная физиология почек и системы водно-солевого гомеостаза.	3
4.	1	Мочевой осадок. Бактериурия.	3
5.	1	Биохимический анализ мочи. Биохимический анализ крови.	3
6.	1	Иммунологическое исследование крови.	3
7.	2	Гистологическое исследование биоптатов почки.	2
8.	2	Понятие о массе функционирующей паренхимы почек. Понятие о клиренсе.	2
9.	2	Клубочковая фильтрация. Скорость почечного плазмотока	2
10.	2	Оценка функций проксимального канальца (максимальная реабсорбция глюкозы, аминокислот, секреция веществ)	4
11.	2	Роль почек в поддержании кислотно-основного баланса.	2
12.	2	Оценка азотвыделительной функции почек.	2
13.	2	Определение электролитов в крови и моче	2
14.	2	Оценка способности почек противодействовать гипергидратации.	2

### 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

№ п/п	Предмет дисциплины (модуль) в соответствии с	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий с перечнем основного	Фактический адрес учебных кабинетов и объектов	Форма владения, пользования (собственность, оперативное

	учебным планом	оборудования и/или программного обеспечения		управление, аренда, безвозмездное пользование и др.)
		Аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная комплектом специализированной мебели; доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	ГБУЗ «ГКБ им. С.С. Юдина ДЗМ», г. Москва, Коломенский проезд, д. 4	По договору о практической подготовке обучающихся (безвозмездное пользование)
		Учебные классы (2). Комплект специализированной мебели; технические средства: мультимедийный проектор, ноутбук, набор учебных видеофильмов и презентаций, набор лабораторных анализов, учебные плакаты и таблицы. Программное обеспечение: продукты Microsoft (ОС, пакет офисных приложений, в т.ч. MS Office/Office 365, Teams.	Кабинет №715, №614, ГБУЗ «ГКБ им. С.С. Юдина ДЗМ», г. Москва, ул. Академика Миллионщикова, д. 1	По договору о практической подготовке обучающихся (безвозмездное пользование)
1	Нефрология	Учебные классы (2), конференц-зал. Комплект специализированной мебели; технические средства: мультимедийный проектор, ноутбук, набор учебных видеофильмов и презентаций, набор лабораторных анализов, учебные плакаты и таблицы. Программное обеспечение: продукты Microsoft (ОС, пакет офисных приложений, в т.ч. MS Office/Office 365, Teams.	ГБУЗ «ГКБ им. А.К. Ерамишанцева ДЗМ», г. Москва, ул. Ленская, д. 15	По договору о практической подготовке обучающихся (безвозмездное пользование)
		Аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная комплектом специализированной мебели; доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций. Комплект специализированной мебели; технические средства: мультимедийный проектор, ноутбук, плазменная панель, экран, доска магнитная, набор	Лекционный зал КДЦ РУДН, г. Москва ул. Миклухо-Маклая, д. 10	По договору о практической подготовке обучающихся (безвозмездное пользование)

		муляжей, набор учебных видеофильмов и презентаций, набор лабораторных анализов, учебные плакаты и таблицы. Программное обеспечение: продукты Microsoft (ОС, пакет офисных приложений, в т.ч. MS Office/ Office 365, Teams		
--	--	---	--	--

## 9. Информационное обеспечение дисциплины

### а) программное обеспечение:

1. Программа тестирования «Ментор»

### б) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

- Электронно-библиотечная система РУДН (<http://lib.rudn.ru/>);
- Телекоммуникационная учебно-информационная системы РУДН (<http://esystem.pfur.ru/>);
- Учебный портал РУДН ((<http://web-local.rudn.ru/>);
- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://www.biblioclub.ru>
- ЭБС Юрайт <http://www.biblio-online.ru>
- ЭБС «Консультант студента» [www.studentlibrary.ru](http://www.studentlibrary.ru)
- ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com/>
- ЭБС «Троицкий мост»
- электронный фонд правовой и нормативно-технической документации <http://docs.cntd.ru/>
- поисковая система Яндекс <https://www.yandex.ru/>
- поисковая система Google <https://www.google.ru/>
- реферативная база данных SCOPUS <http://www.elsevierscience.ru/products/scopus/>
- U.S.National Library of Medicine National Institutes of Health: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>
- Научная электронная библиотека: <http://library.ru/defaultx.asp>
- Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
- Библиотека электронных журналов BENTHAM OPEN <http://www.benthamscience.com/open/a-z.htm>
- Медицинская онлайн библиотека MedLib <http://med-lib.ru/>

## 10. Учебно-методическое обеспечение дисциплины:

### а) основная литература

1. Мухин, Н. А. Нефрология. Национальное руководство. Краткое издание / гл. ред. Н. А. Мухин. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 608 с. - ISBN 978-5-9704-5702-3. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970457023.html>
2. Нефрология: клинические рекомендации / Ассоциация нефрологов; ред.: Е. М. Шилов, А. В. Смирнов, Н. Л. Козловская. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 851 с.
3. Кишкун А. А., Назначение и клиническая интерпретация результатов лабораторных исследований [Электронный ресурс] / А. А. Кишкун - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 448 с. - URL: ЭБС «Консультант врача. Электронная медицинская библиотека» [www.rosmedlib.ru](http://www.rosmedlib.ru)
4. Оу В., Гиняр Ж.-П., Баумгарт Ш. Нефрология и водно-электролитный обмен. Пер. с англ. Под ред. О.Л. Чугуновой. - М.: Логосфера, 2015. - 344 с.
5. Бокарев И.Н., Козлова Т.В, Шило В.Ю. Мочевой синдром. - М.: МИА, 2009.
6. Данилова Л.А.: Анализы крови, мочи и других биологических жидкостей человека в различные возрастные периоды. Спец Лит., 2019 г.-119 с.

### б) дополнительная литература



1. Нефрология [Электронный ресурс]: национальное руководство / С. О. Андросова, А. М. Андрусев, И. М. Балкаров [и др.]; ред. Н. А. Мухин. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 608 с. (Серия Национальные руководства). - URL: ЭБС «Консультант врача» Электронная медицинская библиотека»

2. Клинические рекомендации научного общества нефрологов России [Электронный ресурс]: URL: <http://nonr.ru/>

3. Основы гемодиализа. Е.А. Стецюк. М. Медиа, 2010. - 240 стр.

4. Рябов С.И., Ракитянская И.А. Нефрология. Руководство для врачей. В 2-х томах. Том 1: Заболевания почек. - СПб.: СпецЛит, 2013. - 767 с.

5. Почечная недостаточность и заместительная терапия. Компетентное лечение критических состояний. Под ред. С. Блэйкли. Пер. с англ. - М.: Видар, 2013. - 160 с.

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

От ординаторов требуется посещение занятий, выполнение заданий руководителя дисциплины, знакомство с рекомендованной литературой и др. При аттестации обучающегося оценивается качество работы на занятиях, уровень подготовки к самостоятельной деятельности в избранной области, качество выполнения заданий руководителя дисциплины, способность к самостоятельному изучению учебного материала по разделам и модулям дисциплины.

На практических занятиях и лекциях в аудиториях проводится разбор соответствующих тем с использованием мультимедийной техники (компьютер, проектор).

Самостоятельная работа во внеаудиторные часы может проходить как в аудиториях кафедры и помещениях учебно-научного информационного библиотечного центра (Научная библиотека), где обучающиеся могут изучать материал по презентациям, подготовленным преподавателями кафедры, а также по компьютерным тестам.

Презентации по темам занятий могут быть записаны на компакт-диски или флэш-карты для самостоятельной работы ординаторов на домашнем компьютере.

Учебные пособия в электронном виде по ряду изучаемых тем размещены в соответствующих разделах курса «Нефрология» в ТУИС РУДН, а также на локальных ресурсах электронно-библиотечной системы РУДН.

В качестве одной из форм самостоятельной работы предусмотрена подготовка конспектов, клинических случаев по изучаемым разделам курса, а также презентация клинических случаев на клинических разборах.

Внеаудиторная самостоятельная работа включает:

изучение материала по учебникам, учебным пособиям на бумажном и электронном носителях; подготовку реферативного сообщения по избранной теме; подготовку к выполнению контрольных работ и тестовых заданий.

### **12. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине:**

Материалы для оценки уровня освоения учебного материала дисциплины «Нефрология» (оценочные материалы), включающие в себя перечень компетенций с указанием этапов их формирования, описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания, типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, разработаны в полном объеме и доступны для обучающихся на странице дисциплины в ТУИС РУДН.

Программа составлена в соответствии с требованиями ОС ВО РУДН.

**Разработчики:**

доцент кафедры госпитальной терапии  
должность, название кафедры

  
подпись

А.Ю.Мартынов  
инициалы, фамилия

**Руководитель программы**  
профессор кафедры госпитальной терапии  
должность, название кафедры

  
подпись

Н.Д. Кислый  
инициалы, фамилия

**Заведующий кафедрой**  
госпитальной терапии  
должность, название кафедры

  
подпись

Н.Д. Кислый  
инициалы, фамилия