

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Ястребов Олег Александрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 01.06.2024 15:19:15  
Уникальный программный ключ:  
ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы»**

**Медицинский институт**

(наименование основного учебного подразделения (ОУП) – разработчика ОП ВО)

## **ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

**Клиническая практика (Методы лабораторных исследований)**

(наименование практики)

**производственная**

(вид практики: учебная, производственная)

**Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:**

**31.00.00 «Клиническая медицина (ординатура)»**

(код и наименование направления подготовки/специальности)

**Практическая подготовка обучающихся ведется в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОП ВО):**

**31.08.05 КЛИНИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА**

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

**2023 г.**

## 1. ЦЕЛЬ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Целью проведения «Клиническая практика (Методы лабораторных исследований)» является закрепление теоретических знаний, развитие практических умений и навыков, полученных в процессе обучения, а также приобретение опыта в решении профессиональных практических задач.

## 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ ПО ИТОГАМ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Проведение «Клиническая практика (Методы лабораторных исследований)» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (части компетенций):

*Таблица 2.1. Перечень компетенций, формируемых у обучающихся при прохождении практики (результатов обучения по итогам практики)*

| Шифр  | Компетенция   | Индикаторы достижения компетенции<br>(в рамках данной дисциплины)  |
|-------|---|--|
| ОПК-4 | Способен выполнять лабораторные исследования различной категории сложности                  | ОПК-4.2 Владеет навыками работы на полуавтоматических и автоматических анализаторах, в том числе высокотехнологичных, автоматизированных системах анализа  |
|       |   | ОПК-4.3 Умеет выполнять лабораторные исследования третьей и четверной категории сложности  |
| ОПК-5 | Способен формулировать заключение по результатам клинических лабораторных исследований      | ОПК 5.2. Умеет интерпретировать результаты лабораторных исследований с учетом вариации, данных анамнеза и клинической картины  |
|       |   | ОПК 5.3. Владеет терминологией для описания патологических процессов при формулировании лабораторного заключения по результатам  |
| ОПК-6 | Способен осуществлять консультативную работу в отношении медицинских работников и пациентов | ОПК 6.2. Умеет определять перечень необходимых клинических лабораторных исследований для решения стоящей перед лечащим врачом диагностической задач с использованием клинических рекомендаций и иных нормативных документов  |
|       |   | ОПК 6.3. Владеет навыками консультирования медицинских работников и пациентов на этапе назначения клинических лабораторных исследований, по особенностям взятия, транспортировки и хранения биологического материала, на этапе интерпретации результатов клинических лабораторных исследований |
| ОПК-7 | Способен анализировать и оценивать показатели деятельности лаборатории                      | ОПК 7.2. Умеет собирать и анализировать информацию о деятельности лаборатории, разрабатывать план перспективного развития лаборатории  |
|       |   | ОПК 7.3. Владеет навыками расчета потребности в реагентах и расходных материалах, расчета  |

| <b>Шифр</b> | <b>Компетенция</b>  | <b>Индикаторы достижения компетенции<br/>(в рамках данной дисциплины)</b>  |
|-------------|---|--|
|             |   | стоимости исследования с применением технологических карт  |
| ОПК-8       | Способен управлять системой качества выполнения клинических лабораторных исследований   | ОПК-8.2 Умеет разрабатывать и внедрять систему управления качеством в лаборатории, проводить аудиты, разрабатывать систему управления корректирующими и предупреждающими действиями  |
|             |   | ОПК-8.3 Умеет разрабатывать стандартные операционные процедуры, руководство по качеству, умеет управлять информацией и записями в лаборатории  |
| ОПК-9       | Способен проводить анализ медико-статистической информации, вести медицинскую документацию и организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала | ОПК-9.2 Умеет анализировать ситуацию и качество поступившей медико-статистической информации, вести медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа   |
|             |   | ОПК-9.3 Владеет навыками работы с нормативной, законодательной и правовой документацией в пределах профессиональной деятельности   |
|             |   | ОПК-9.4 Организует и контролирует деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала  |
| ПК-1        | Способность консультировать медицинских работников и пациентов  | ПК-1.3. Умеет оценивать состояние органов и систем организма, эффективность проводимого лечения на основании результатов клинических лабораторных исследований   |
| ПК-2        | Способность к организационно-методическому обеспечению лабораторного процесса   | ПК-2.2. Знает правила сбора, доставки и хранения биологического материала  |
|             |   | ПК-2.3. Умеет разрабатывать и применять стандартные операционные процедуры (СОП) по этапам клинико-лабораторного исследования  |
|             |   | ПК-2.4 Умеет разрабатывать и применять алгоритмы извещения лечащих врачей при критических значениях лабораторных показателей у пациентов; по выдаче результатов клинических лабораторных исследований                              |
| ПК-3        | Способность выполнять клинические лабораторные исследования четвертой категории сложности   | ПК-3.2. Умеет производить контроль качества клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности и оценивать его результаты   |
|             |   | ПК-3.3. Умеет выполнять клинические лабораторные исследования четвертой категории сложности: химико-микроскопические, гематологические, цитологические, биохимические, коагулологические, иммунологические, иммуногематологические |
| ПК-4        | Способность формулировать заключения по результатам клинических лабораторных исследований   | ПК-4.2 Умеет оценить патофизиологические процессы в организме пациента на основании результатов клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности  |
|             |   | ПК-4.3 Умеет формулировать заключение по результатам клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности с учетом клинической  |

| Шифр | Компетенция   | Индикаторы достижения компетенции<br>(в рамках данной дисциплины)   |
|------|---|---|
|      | четвертой категории сложности   | картины, вариации лабораторных результатов, анамнеза заболевания  |
| ПК-5 | Способность организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала лаборатории и ведение медицинской документации | ПК-5.2 Умеет организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала лаборатории, проводить внутренние аудиты деятельности и обучение новым навыкам и умениям медицинского персонала лаборатории |
| ПК-7 | Способность анализировать и оценивать показатели деятельности лаборатории   | ПК-7.2 Умеет организовать сбор и анализ информации о деятельности лаборатории, спланировать деятельность и обосновать проекты развития лаборатории на основе полученных данных  |
|      |   | ПК-7.3. Умеет рассчитать и обосновать объемы клинических лабораторных исследований в соответствии с ресурсами медицинской организации и потребностями населения   |
| ПК-9 | Способность взаимодействовать с руководством медицинской организации и структурными подразделениями медицинской организации               | ПК-9.2 Умеет разрабатывать проекты локальных нормативных актов, методических рекомендаций для лаборатории   |
|      |   | ПК-9.3 Умеет формировать статистические и аналитические отчеты о деятельности лаборатории   |
|      |   | ПК-9.4 Умеет координировать взаимодействие со структурными подразделениями при формировании планов развития лаборатории, проектировать работы по внедрению новых организационных технологий в деятельность лаборатории  |

### 3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

«Клиническая практика (Методы лабораторных исследований)» относится к обязательной части блока 2 «Практика» образовательной программы высшего образования.

В рамках ОП ВО обучающиеся также осваивают дисциплины и/или другие практики, способствующие достижению запланированных результатов обучения по итогам прохождения «Клиническая практика (Методы лабораторных исследований)».

### 4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость «Производственная: клиническая практика (базовая). Методы лабораторных исследований» составляет 24 зачетные единицы (864 ак.ч.).

### 5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Таблица 5.1. Содержание разделов практики\*

| Наименование раздела практики | Содержание раздела (темы, виды практической деятельности) | Трудоемкость, ак.ч. |
|-------------------------------|---|---------------------|
|-------------------------------|---|---------------------|

|  |   |                       |
|--|---|-----------------------|
| Раздел 1.<br>Микроскопические исследования                     | Гематологические исследования.<br>Гематологический анализатор. Постановка СОЭ.<br>Приготовление мазков крови. Принципы работы с микроскопом. Подсчет лейкоцитарной формулы.<br>Подсчет ретикулоцитов.<br>Общий анализ мочи. Анализаторы мочи.<br>Микроскопия мочевого осадка. Анализ мочи по Нечипоренко.<br>Общий анализ мокроты.<br>Общеклиническое исследование спинномозговой жидкости.<br>Копрограмма.<br>Микроскопическое исследование урогенитальных мазков.<br>Цитологические исследования. | 6 (216)               |
| Раздел 2.<br>Биохимические исследования                        | Биохимические исследования. Принципы биохимических методов. Спектрофотометрия, турбидиметрия, нефелометрия. Биохимические анализаторы. Исследования белков, ферментов, субстратов, микроэлементов, гормонов, газов крови.<br>Исследования системы гемостаза. Агрегометр, агрегатограмма. Коагулометр, коагулограмма.<br>Тромбоэластограф, тромбоэластограмма.   | 6 (216)               |
| Раздел 3.<br>Иммунологические исследования                     | Иммунологические исследования.<br>Имуноферментный анализ.<br>Имунохемилюминисценция. Исследования аутоантител. Определение специфических белков.<br>Имуногематологические исследования.<br>Определение групп крови цоликлонами.<br>Определение групп крови, фенотипа и антиэритроцитарных антител на гелевых картах.  | 5,5 (198)             |
| Раздел 4.<br>Лабораторная диагностика инфекционных заболеваний | Оценка состояния органов и систем организма, лабораторная диагностика инфекционных заболеваний – иммуноферментный, иммунохемилюминисцентный, иммунохроматографический, латексный методы.<br>Особенности определения маркеров гемоконтактных инфекций. Культуральные методы диагностики. Виды питательных сред и посевов. Гемокультивирование. Идентификация микроорганизмов. Методы определения чувствительности к антимикробным препаратам.<br>Диско-диффузионный метод.                           | 6 (216)               |
| Оформление отчета по практике                                  |   | 9                     |
| Подготовка к защите и защита отчета по практике                |   | 9                     |
| <b>ВСЕГО:</b>  |   | <b>24 (864 ак.ч.)</b> |

\* - содержание практики по разделам и видам практической подготовки ПОЛНОСТЬЮ отражается в отчете обучающегося по практике.

## **6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

### **1. Рабочие помещения клинико-диагностической лаборатории:**

- Гематологический анализатор
- Микроскоп
- Анализатор мочи
- Биохимический анализатор
- Иммуноферментный анализатор
- Анализатор газов крови и электролитов
- Агрегаметр
- Коагулометр
- Тромбоэластограф
- Иммунохемилюминисцентный анализатор
- Гемокультиватор
- Бактериологический анализатор
- Центрифуга
- Вытяжной шкаф
- Автоматические дозаторы
- Холодильники
- Дистилляторы
- Расходные материалы и реагенты для проведения лабораторных исследований
- Персональный компьютер с установленной лабораторной информационной системой и доступом в сеть Интернет
- Мультимедийный проектор
- Средства индивидуальной защиты (перчатки, маски, шапочки, очки)

### **2. Ординаторская**

- Персональный компьютер с установленной лабораторной информационной системой и доступом в сеть Интернет

Все базы для практической подготовки обучающихся лицензированы по «Клинической лабораторной диагностике» как виду медицинской деятельности, помещения соответствуют действующим санитарным и противопожарным нормам.

Техника безопасности при работе с биоматериалом регламентируется санитарными правилами и нормами «СанПиН 3.3686-21 "Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней"», а также внутренними инструкциями по технике безопасности при работе с биологическими жидкостями, при работе с патогенными биологическими агентами 3-4 группы, при работе с кислотами и щелочами, при работе с электрооборудованием. Допуск к практической работе осуществляется после инструктажа.

## **7. СПОСОБЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

«Производственная: клиническая практика (базовая). Методы лабораторных исследований» может проводится как в структурных подразделениях РУДН или в организациях г. Москвы (стационарная), так и на базах, находящихся за пределами г. Москвы (выездная).

Проведение практики на базе внешней организации (вне РУДН) осуществляется на основании соответствующего договора, в котором указываются сроки, место и условия проведения практики в базовой организации.

Сроки проведения практики соответствуют периоду, указанному в календарном учебном графике ОП ВО. Сроки проведения практики могут быть скорректированы при согласовании с Управлением образовательной политики и Департамент организации практик и трудоустройства обучающихся в РУДН.

## **8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ**

а) основная литература

1. Баркаган З.С., Момот А.П. Диагностика и контролируемая терапия нарушений гемостаза. - М.: 2008, 296 с.
2. Данилова Л. А. Анализ крови, мочи и других биологических жидкостей человека. М. : "СпецЛит", 2014. – 111 с.
3. Долгов, В.В. Биохимические исследования в клинико-диагностических лабораториях ЛПУ первичного звена здравоохранения - СПб. Витал Диагностикс, 2006. - 231 с.
4. Долгов, В.В. Иммуноферментный анализ в клинико-диагностических лабораториях / В.В. Долгов, Н.Г. Ракова, В.Е. Колупаев, Н.С. Рыткова. - М.-Тверь. Триада, 2007. - 320 с.
5. Зверев В.В. Медицинская микробиология, вирусология, иммунология. В 2 т. Учебник.– М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010.- Т.1 445 с. – Т.2. 480 с.
6. Карпищенко А.И. Медицинская лабораторная диагностика: программы и алгоритмы. М. : "ГЭОТАР-МЕД", 2014. - 696 с.
7. Клиническая лабораторная диагностика. Национальное руководство. Т.1,2. / Под ред. В.В. Долгова, В.В. Меньшикова. - М.:ГЭОТАР-Медиа, 2012.
8. Козинец Г.И. Кровь: клинический анализ. Диагностика анемий и лейкозов. Интерпретация результатов. "Медицина XXI", 2006. 256 с.
9. Кочетов А.Г., Лянг О.В. Жирова И.А. и др. Организация и нормативно-правовое обеспечение лабораторной службы. Инновационное развитие лабораторной медицины в России. Методическое пособие. М.: ИПО «У Никитских ворот», 2014. 100 с.
10. Кочетов А.Г., Лянг О.В., Огурцов П.П. Подготовка пациента, правила взятия, хранения и транспортировки биоматериала для лабораторных исследований. Общие правила : методические рекомендации. – Москва : РУДН, 2013. – 39 с.
11. Кочетов А.Г., Огурцов П.П., Лянг О.В., Архипкин А.А., Новоженова Ю.В., Гимадиев Р.Р. Преаналитический этап лабораторных исследований : Методические рекомендации по лабораторным тестам. – Москва, РУДН, 2014. – 254 с.
12. Луговская, С.А. Гематологические анализаторы. Интерпретация анализа крови. Методические рекомендации / С.А. Луговская, М.Е. Почтарь, В.В. Долгов. - М-Тверь. Триада, 2008. - 112 с.
13. Луговская, С.А. Гематологический атлас / С.А. Луговская, М.Е. Почтарь. - М.-Тверь, Триада, 2011. - 368 с.
14. Методы клинических лабораторных исследований. под ред. проф. В.С. Камышникова. – 6- е изд., перераб. М.: ООО «МЕДпресс-информ», 2013, 736 с.
15. Мошкин А.В., Долгов В.В. Обеспечение качества в клинической лабораторной диагностике. - М. 2012, 216 с.
16. Мяндина Г.И. Тарасенко Е.В. Медицинская паразитология. - М.: Практическая

Медицина, 2013, 253 с.

17. Пальцев М.А. Введение в молекулярную диагностику, в 2-х томах. М. : "Медицина", 2011. - 368 с.

18. Ройтберг Г.Е., Струтынский А.В. Лабораторная и инструментальная диагностика заболеваний внутренних органов. "МЕДпресс-информ", 2013. – 800 с.

19. Шабалова, И.П. Цитологическая диагностика заболеваний шейки и тела матки / И.П. Шабалова, К.Т. Касоян. – М.-Тверь: Триада, 2010. – 232 с.

б) дополнительная литература

1. Бююль А., Цёфель П. SPSS, искусство обработки информации. – М.: ДиаСофт, 2005.- 602 с.

2. Вавилова, Т.В. Тромбоэмболические осложнения и лабораторные исследования системы гемостаза / Т.В. Вавилова. – М.: «ГЭОТАР-Медиа», 2010. - 64 с.

3. Кишкун А.А. Лабораторная диагностика неотложных состояний.– М.: Изд. «Лабора», - 2012, - 818 с.

4. Минеева Н.В. Группы крови человека. Основы иммуногематологии. – М., 2004 г, 188 с.

5. Миронова, И.И. Общеклинические исследования: моча, кал, ликвор, мокрота / И.И. Миронова, Л.А. Романова, В.В. Долгов. - М.-Тверь, Триада, 2009. - 286 с.

6. Мюллер С. Нуклеиновые кислоты: от А до Я. "БИНОМ-Пресс", 2013. - 413 с.

7. Ребриков, Д.В. ПЦР в реальном времени. - Бином. Лаборатория знаний, 2014. – 223 с.

8. Руководство по атеросклерозу и ишемической болезни сердца. Под ред. академика Е.И. Чазова, чл.-корр.РАМН В.В.Кухарчука, проф. С.А.Бойцова. – М.:Медиа-Медика, 2007.-735с

9. Шевченко, О.П. Электрофорез в клинической лаборатории. - М. Реафарм, 2008. – 158с.

10. Юнкеров В.И., Григорьев С.Г. Математико-статистическая обработка данных медицинских исследований. - СПб: ВМедА, 2002, 266 с.

11. Ярилин А.А. Иммунология. Учебник. М.: ГЭОТАР- Медиа, 2010, 752с.

*Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:*

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ на основании заключенных договоров:

- Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН  
<http://lib.rudn.ru/MegaPro/Web>

- 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»

2. Базы данных и поисковые системы:

- 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/>

- Научная электронная библиотека (<http://elibrary.ru/defaultx.asp>)
- Контроль качества лабораторных исследований <http://www.westgard.com/>
- медицинская библиотека <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>

*Учебно-методические материалы для прохождения практики, заполнения дневника и оформления отчета по практике \*:*

1. Правила техники безопасности при прохождении «Клиническая практика (Методы лабораторных исследований)» (первичный инструктаж).

2. Общее устройство и принцип работы технологического производственного оборудования, используемого обучающимися при прохождении практики; технологические карты и регламенты и т.д. (при необходимости).

3. Методические указания по заполнению обучающимися дневника и оформлению отчета по практике.

\* - все учебно-методические материалы для прохождения практики размещаются в соответствии с действующим порядком на странице практики **в ТУИС!**

## **8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ИТОГАМ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Оценочные материалы и балльно-рейтинговая система\* оценивания уровня сформированности компетенций (части компетенций) по итогам прохождения «Клиническая практика (Методы лабораторных исследований)» представлены в Приложении к настоящей Программе практики (модуля).

\* - Ом и БРС формируются на основании требований соответствующего локального нормативного акта РУДН (положения/порядка).