

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«Волгоградский государственный медицинский университет»**  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
(ФГБОУ ВО ВолГМУ Минздрава России)

**«УТВЕРЖДАЮ»**  
Первый проректор  
профессор, д.п.н. В.Б. Мандриков

«14» мая 2019 г.

Дополнительная профессиональная программа  
повышения квалификации

**«Лабораторная диагностика вирусных инфекций TORCH-комплекса.  
ИФА, ПЦР в лаборатории»**

Кафедра клинической лабораторной диагностики с курсом КЛД ФУВ  
Специальность основная: клиническая лабораторная диагностика (14.03.10)  
Смежные специальности: медицинская биохимия (30.05.01), медико-  
профилактическое дело (32.05.01), биология (06.03.01)  
Форма обучения: очно-заочная  
Количество часов – аудиторных/всего – 36 / 36  
Количество академических часов с использованием ДОТ – 12

Рекомендовано  
Учебно- методической  
комиссией

председатель УМК:  
декан ФУВ ВолГМУ

  
(подпись)

«14» мая 2019 год

Рекомендовано кафедрой  
КЛД с курсом КЛД ФУВ  
Протокол № 10 от 06.03.2019 г.  
зав. кафедрой  
д.м.н., профессор А.Т. Яковлев

  
(подпись)

«10» апреля 2019 год

Волгоград, 2019 год

ДПП НМО «Лабораторная диагностика вирусных инфекций TORCH-комплекса. ИФА, ПЦР в лаборатории»

Согласована с деканом факультета усовершенствования врачей:

Декан факультета усовершенствования врачей,

д.м.н. «14» мая 2019 г.

 Магницкая О.В.

Согласована с научной фундаментальной библиотекой

Заведующая библиотекой «14» мая 2019 г.

 Долгова В.В.

Согласована с руководителем ОМКК ВолгГМУ:

«14» мая 2019 г.

 Запорощенко А.В.

ДПП НМО «Лабораторная диагностика вирусных инфекций TORCH-комплекса. ИФА, ПЦР в лаборатории»

Утверждена на заседании ЦМС ВолгГМУ

протокол № 4 от «19» июня 2019 года

Председатель ЦМС

д.п.н., профессор Мандриков В.Б.  (подпись)

### СОДЕРЖАНИЕ:

Общая характеристика дополнительной профессиональной программы 4 стр.

- |                                    |        |
|------------------------------------|--------|
| 1. Цель программы                  | 4 стр. |
| 2. Планируемые результаты обучения | 4 стр. |
| 3. Учебный план                    | 7 стр. |
| 4. Календарный учебный график      | 7 стр. |

## СОДЕРЖАНИЕ:

|  |         |
|--|---------|
| Общая характеристика дополнительной профессиональной программы | 4 стр.  |
| 1. Цель программы  | 4 стр.  |
| 2. Планируемые результаты обучения                             | 4 стр.  |
| 3. Учебный план  | 7 стр.  |
| 4. Календарный учебный график                                  | 7 стр.  |
| 5. Рабочая программа учебного модуля 1                         | 7 стр.  |
| 6. Организационно-педагогические условия                       | 14 стр. |
| 7. Форма аттестации и оценочных материалов                     | 15 стр. |
| 8. Материально-технические условия реализации программы        | 18 стр. |
| 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины | 19 стр. |

## **Общая характеристика дополнительной профессиональной программы**

Дополнительные профессиональные образовательные программы, реализуемые в ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России, представляют собой комплект учебно-методических документов, определяющих содержание и методы реализации процесса обучения, разработанный и утвержденный вузом с учетом

- требований рынка труда;
- федеральных государственных образовательных стандартов;
- профессиональных стандартов;
- квалификационных требований.

ДПП направлена на формирование у слушателей компетенций, позволяющих оказывать пациентам квалифицированную помощь; формирование готовности и способности к профессиональному, личностному и культурному самосовершенствованию, стремления к постоянному повышению своей квалификации, инноваторству.

ДПП регламентирует цели, планируемые результаты обучения, учебный план, календарный учебный график, содержание рабочих программ, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки.

*(Приказ Минобрнауки России от 01.07.2013 № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам».)*

### **1. Цель программы**

Качественная подготовка слушателей в соответствии с перечнем компетенций, необходимых для освоения ДПП.

Совершенствование профессиональных компетенций врача клинической лабораторной диагностики, необходимых для выполнения всех видов профессиональной деятельности в рамках имеющейся квалификации. Врач клинической лабораторной диагностики выполняет следующие виды деятельности: диагностическая; профилактическая; организационно-управленческая; научно-исследовательская.

### **2. Планируемые результаты обучения**

Планируемые результаты обучения вытекают из квалификационной характеристики врача клинической лабораторной диагностики, профессионального стандарта специалиста в области клинической лабораторной диагностики

**Требования к квалификации врача – клинической лабораторной диагностики:**

Высшее медицинское образование по одной из специальностей «Лечебное дело», «Педиатрия», «Стоматология», «Медико-профилактическое дело», «Медицинская биохимия», «Медицинская биофизика». «Медицинская кибернетика», «Биология» и послевузовское

профессиональное образование (интернатура и (или) ординатура) по специальности «14.03.10 Клиническая лабораторная диагностика» или профессиональная переподготовка по специальности «14.03.10 Клиническая лабораторная диагностика»; без предъявления требований к стажу работы.

Сертификат специалиста по специальности " Клиническая лабораторная диагностика", Свидетельство об аккредитации специалиста с 01.01. 2016 г. (ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в РФ» от 21.11.2011г. №323-ФЗ ст. 69); без предъявления к стажу работы.

### **Трудовые действия (функции):**

В соответствии с требованиями специальности врач-КЛД должен знать:

- клиническую информативность лабораторных исследований с позиций доказательной медицины при наиболее распространенных заболеваниях сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной, мочеполовой, опорно-двигательной, нервной, иммунной, эндокринной систем и крови;
- основы Международной и отечественной классификации болезней (МКБ, ОКБ);

Врач-клинической лабораторной диагностики должен уметь:

- организовать рабочее место для проведения ИФА,МФА,РПГА,ПЦР;
- работать на наиболее распространенных лабораторных анализаторах и оборудовании в соответствии с правилами их эксплуатации;
- организовать выполнение лабораторного исследования в соответствии с требованиями по охране труда, техники безопасности и санитарно-эпидемическими требованиями;
- оформить учетно-отчетную документацию по клиническим лабораторным исследованиям, предусмотренную действующими нормативными документами.

Врач-специалист по клинической лабораторной диагностики должен владеть:

- технологией выполнения серологических, иммунологических и молекулярно-генетических исследований;
- технологией организации и выполнения внутрилабораторного контроля качества методов исследования
- технологией взаимодействия с персоналом клинических подразделений по вопросам лабораторного обследования пациентов на инфекционную патологию.

### **Совершенствованию подлежат следующие компетенции:**

В результате освоения программы дополнительного профессионального образования НМО «Лабораторная диагностика вирусных инфекций TORCH-комплекса. ИФА, ПЦР в лаборатории»: врач-клинической лабораторной диагностики должен совершенствовать следующие компетенции:

### **Универсальные компетенции (УК):**

- способность и готовность использовать нормативную документацию, принятую в сфере охраны здоровья (Законодательство Российской Федерации, технические регламенты, международные и национальные стандарты, приказы, рекомендации, действующие международные классификации, а также документацию для оценки качества и эффективности работы медицинских учреждений;
- способность и готовность осуществлять свою деятельность с учетом принятых в обществе моральных и правовых норм, соблюдать правила врачебной этики, законы и нормативные правовые акты по работе с конфиденциальной информацией, сохранять врачебную тайну.
- способностью и готовностью к выполнению лабораторных исследований в соответствии со стандартами оказания медицинской помощи, включая стандарты качества клинических лабораторных исследований;
- способностью и готовностью к помощи лечащему врачу в постановке диагноза на основании диагностического исследования;
- способностью и готовностью составить план информативного-лабораторного диагностического обследования с учетом данных об основных патологических симптомах и синдромах у пациента.

#### **Профессиональные компетенции (ПК):**

- способность и готовность организовать рабочее место для проведения гематологических, иммунологических и иммунологических исследований;
- способность и готовность формировать системные знания по вопросам клинической гематологии и унифицированным методам в лабораторной диагностике разных физиологических и патологических процессах, использования современных методов в клинике;
- способность и готовность работать на наиболее распространенных лабораторных анализаторах и оборудовании в соответствии с правилами их эксплуатации;
- способность и готовность организовать выполнение лабораторного исследования в соответствии с требованиями по охране труда, техники безопасности и санитарно-эпидемиологическими требованиями;
- способность и готовность оформить учетно-отчетную документацию по клиническим лабораторным исследованиям, предусмотренную действующими нормативными документами.
- способность и готовность владеть новыми принципами и технологиями выполнения наиболее распространенных видов гематологических, иммунологических и иммунологических исследований;
- способность и готовность организовывать и выполнять контроль качества лабораторных методов исследования;
- способность и готовность взаимодействовать с персоналом клинических подразделений по вопросам лабораторного обследования пациентов гематологическими, иммунологическими и иммунологическими методами.

### 3. Учебный план

| № п / п                | Наименование разделов и дисциплин (модулей)* | Трудоемкость в зачетных единицах | Трудоемкость в часах (всего) | Аудиторные занятия |                      |                     | Занятия использованием ДОТ |                      |                     | Формы контроля (аттестации)* |           |                     | Совершенствуемые компетенции |    |
|------------------------|--|----------------------------------|------------------------------|--------------------|----------------------|---------------------|----------------------------|----------------------|---------------------|------------------------------|-----------|---------------------|------------------------------|----|
|                        |  |                                  |                              | Лекции             | Практические занятия | Семинарские занятия | Лекции                     | Практические занятия | Семинарские занятия | Зачет                        | Заоченкой | Итоговая аттестация | УК                           | ПК |
| 1                      | Модуль 1.                                    |                                  |                              | 14                 | 6                    | 12                  | 6                          | 3                    | 3                   | +                            |           |                     |                              |    |
| 2                      | Итоговая аттестация                          |                                  |                              | 2                  | -                    | 2                   | -                          | -                    | -                   |                              | +         |                     |                              |    |
| Общий объем подготовки |  | 36                               | 36                           | 16                 | 6                    | 14                  | 6                          | 3                    | 3                   |                              |           |                     |                              |    |

### 4. Календарный учебный график

| Периоды освоения | 1 неделя | 2 неделя |
|------------------|----------|----------|
| Понедельник      | ДОТ      | ДОТ      |
| Вторник          | ДОТ      | ДОТ      |
| Среда            | У        | У        |
| Четверг          | У        | У        |
| Пятница          | У        | ИА       |
| Суббота          | ДОТ      | ДОТ      |
| Воскресенье      | В        | В        |

Сокращения: У – учебные занятия (аудиторные), ДОТ – учебные занятия с использованием ДОТ, ИА – итоговая аттестация.

### Рабочая программа модуля № 1

#### 1. Цель программы

Качественная подготовка слушателей в соответствии с перечнем компетенций, необходимых для освоения ДПП НМО «Лабораторная диагностика вирусных инфекций TORCH-комплекса. ИФА, ПЦР в лаборатории».

## **Планируемые результаты обучения**

Планируемые результаты обучения вытекают из квалификационной характеристики врача–клинической лабораторной диагностики, профессионального стандарта специалиста в области клинической лабораторной диагностики (02.032, пр. МЗ РФ №145н от 14.03.2018)

### **Требования к квалификации врача –клинической лабораторной диагностики:**

Высшее медицинское образование по одной из специальностей «Лечебное дело», «Педиатрия», «Стоматология», «Медико-профилактическое дело», «Медицинская биохимия», «Медицинская биофизика». «Медицинская кибернетика», «Биология» и послевузовское профессиональное образование (интернатура и (или) ординатура) по специальности «14.03.10 Клиническая лабораторная диагностика» или профессиональная переподготовка по специальности «14.03.10 Клиническая лабораторная диагностика»; без предъявления требований к стажу работы.

Сертификат специалиста по специальности «Клиническая лабораторная диагностика», Свидетельство об аккредитации специалиста с 01.01. 2016 г. (ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в РФ» от 21.11.2011г. №323-ФЗ ст. 69); без предъявления к стажу работы.

### **Трудовые действия:**

- Диагностическая деятельность.
- Профилактическая деятельность.
- Санитарно-просветительская деятельность.
- Организационно-управленческая деятельность и повышение квалификации.

### **По итогам освоения Программы обучающийся (врач) должен знать:**

- получение биоматериала для проведения иммунологических, ПНР и ИФА исследований;
- получение биоматериала из органов мочевыделительной системы;
- получение материала из женских половых органов. Получение материала из мужских половых органов;
- методы исследования на вирусные инфекции: ВИЧ-инфекция; гепатиты А,В,С; ВПГ; ТОРЧ- инфекции; ВПЧ, ЗППП и др. для обнаружения их антигенов и антител к ним, технологии ПЦР и ИФА;
- методы обнаружения антигенов и антител в иммунологических реакциях. Принцип и использование ПЦР в лаборатории;
- принцип метода ИФА, теоретические основы. Варианты постановки ИФА, методы усиления чувствительности метода (биотин-стрептавидиновая конъюгация);



- технология ELISPOT. Иммуноблоттинг. Экспресс-ИФА, тест-полоски для проведения экспресс-ИФА. Автоматические ИФА-анализаторы. Ошибки, возникающие на различных этапах постановки ИФА;
- использование ИФА для лабораторной диагностики иммунных и инфекционных заболеваний, для обнаружения антигенов и антител;
- методы люминесцентной микроскопии. РПГА. Латекс-агглютинация;
- реакция прямой гемагглютинации (РПГА): принцип метода, реагенты, технология постановки реакции, учета результатов, ошибки;
- иммуноферментный метод (ИФА): принцип метода, варианты анализа, тест-наборы для исследования на инфекционную патологию, методика выполнения и учета. Ошибки, контроли;
- метод флуоресцирующих антител (МФА): принцип метода, технология выполнения и учета. Чувствительность и специфичность, диагностическая ценность;
- латекс-агглютинация (ЛА): принцип метода, постановки, учета реакции;
- полимеразная-цепная реакция (ПЦР): принцип технологии выполнения реакции, учета результатов. Чувствительность и специфичность метода;
- ВИЧ-инфекция: этиология, патогенез и лабораторная диагностика. Применение ИФА для обнаружения АГ и АТ, изучения динамики иммунного ответа. ПЦР для диагностики ВИЧ-инфекции;
- Гепатиты А, В, С: этиология, патогенез и лабораторная диагностика. Использование ИФА для обнаружения специфических АТ и АГ, маркеров вирусной частицы. Контроль носительства вируса. ПЦР в диагностике гепатитов, определения вирусной нагрузки;
- ВПГ: этиология, патогенез и лабораторная диагностика. Применение ИФА в диагностике заболеваний, вызванных вирусами герпеса, определение АТ и АГ. Диагностическая ценность показателей лабораторных исследований в диагностике и лечении заболевания. ПЦР для обнаружения РНК вируса;
- ВПЧ: этиология, патогенез и лабораторная диагностика. Применение ИФА для обнаружения вируса папилломы человека, для дифференциации вирусов с высокой и низкой онкогенной активностью. Применение жидкостной цитологии в диагностике ВПЧ. Использование методики ПЦР для обнаружения РНК ВПЧ;
- ТОРЧ-инфекция: этиология, патогенез и лабораторная диагностика. Применение ИФА, МФА, ЛА, ПЦР для диагностики инфекций, входящих в состав ТОРЧ-инфекции. Показания для исследования. Динамика наблюдения в гинекологии, педиатрии. Мониторинг лабораторных исследований в ходе лечения;
- ЗППП: уреаплазмоз, хламидиоз, использование ИФА, МФА, ЛА и ПЦР для лабораторной диагностики ЗППП. Определение АГ и АТ. Чувствительность и специфичность используемых реакций для диагностики и дифференциальной диагностики ЗППП. Методы экспресс-диагностики;
- Внутрибольничные вирусные инфекции: лабораторная диагностика вирусных инфекций, методы динамического наблюдения. Чувствительность и специфичность методов.

### **3. Знания сопутствующих и смежных дисциплин:**

- современные методы обследования больного;

- организация и объем первой врачебной медицинской помощи в военно-полевых условиях, при массовых поражениях населения и катастрофах;
- основы первичной реанимации;
- основные источники облучения человека, основы радиационной безопасности, гигиенического нормирования радиационного фактора.

**По итогам освоения Программы обучающийся (биолог) должен знать:**

- получение биоматериала для проведения иммунологических, ПНР и ИФА исследований;
- получение биоматериала из органов мочевыделительной системы;
- получение материала из женских половых органов. Получение материала из мужских половых органов;
- методы исследования на вирусные инфекции: ВИЧ-инфекция; гепатиты А,В,С; ВПГ; ТОРЧ- инфекции; ВПЧ, ЗППП и др. для обнаружения их антигенов и антител к ним, технологии ПЦР и ИФА;
- методы обнаружения антигенов и антител в иммунологических реакциях. Принцип и использование ПЦР в лаборатории;
- принцип метода ИФА, теоретические основы. Варианты постановки ИФА, методы усиления чувствительности метода (биотин-стрептавидиновая конъюгация);
- технология ELISPOT. Иммуноблоттинг. Экспресс-ИФА, тест-полоски для проведения экспресс-ИФА. Автоматические ИФА-анализаторы. Ошибки, возникающие на различных этапах постановки ИФА;
- использование ИФА для лабораторной диагностики иммунных и инфекционных заболеваний, для обнаружения антигенов и антител;
- методы люминесцентной микроскопии. РПГА. Латекс-агглютинация;
- реакция прямой гемагглютинации (РПГА): принцип метода, реагенты, технология постановки реакции, учета результатов, ошибки;
- иммуноферментный метод (ИФА): принцип метода, варианты анализа, тест-наборы для исследования на инфекционную патологию, методика выполнения и учета. Ошибки, контроли;
- метод флюоресцирующих антител (МФА): принцип метода, технология выполнения и учета. Чувствительность и специфичность, диагностическая ценность;
- латекс-агглютинация (ЛА): принцип метода, постановки, учета реакции;
- полимеразная-цепная реакция (ПЦР): принцип технологии выполнения реакции, учета результатов. Чувствительность и специфичность метода;
- ВИЧ-инфекция: лабораторная диагностика. Применение ИФА для обнаружения АГ и АТ, изучения динамики иммунного ответа. ПЦР для диагностики ВИЧ-инфекции;
- Гепатиты А, В, С: лабораторная диагностика. Использование ИФА для обнаружения специфических АТ и АГ, маркеров вирусной частицы. Контроль носительства вируса. ПЦР в диагностике гепатитов, определения вирусной нагрузки;
- ВПГ: лабораторная диагностика. Применение ИФА в диагностике заболеваний,

вызванных вирусами герпеса, определение АТ и АГ. Диагностическая ценность показателей лабораторных исследований в диагностике и лечении заболевания. ПЦР для обнаружения РНК вируса;

- ВПЧ: лабораторная диагностика. Применение ИФА для обнаружения вируса папилломы человека, для дифференциации вирусов с высокой и низкой онкогенной активностью. Применение жидкостной цитологии в диагностике ВПЧ.

Использование методики ПЦР для обнаружения РНК ВПЧ;

- ТОРЧ-инфекция: лабораторная диагностика. Применение ИФА, МФА, ЛА, ПЦР для диагностики инфекций, входящих в состав ТОРЧ-инфекции;

- ЗППП: уреаплазмоз, хламидиоз, использование ИФА, МФА, ЛА и ПЦР для лабораторной диагностики ЗППП. Определение АГ и АТ. Чувствительность и специфичность используемых реакций для диагностики и дифференциальной диагностики ЗППП. Методы экспресс-диагностики;

- Внутрибольничные вирусные инфекции: лабораторная диагностика вирусных инфекций, методы динамического наблюдения. Чувствительность и специфичность методов.

### 3. Знания сопутствующих и смежных дисциплин:

- современные методы обследования больного;
- организация и объем первой врачебной медицинской помощи в военно-полевых условиях, при массовых поражениях населения и катастрофах;
- основы первичной реанимации;
- основные источники облучения человека, основы радиационной безопасности, гигиенического нормирования радиационного фактора.

## 1. Учебный план

| № /п | Наименование раздела в дисциплин (модулей)* | Трудоемкость в зачетных единицах | Трудоемкость в часах (всего) | Аудиторные занятия |                      |                     | Занятия с использованием ДОТ |                      |                     | Формы контроля (аттестации)** |        |                     | Совершенствуемые компетенции |    |
|------|---|----------------------------------|------------------------------|--------------------|----------------------|---------------------|------------------------------|----------------------|---------------------|-------------------------------|--------|---------------------|------------------------------|----|
|      |   |                                  |                              | Лекции             | Практические занятия | Семинарские занятия | Лекции                       | Практические занятия | Семинарские занятия | Зачет                         | Защита | Итоговая аттестация | УК                           | ПК |
| 1    | Модуль 1                                    |                                  |                              | 14                 | 6                    | 12                  | 6                            | 3                    | 3                   | +                             |        |                     |                              |    |
| 2.1  | Этиология, патогенез и клиника ВИЧ-         |                                  |                              | 1                  |                      | 1                   | 1                            |                      |                     |                               |        |                     |                              |    |

|     |  |  |  |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |
|-----|--|--|--|---|---|---|---|---|--|--|--|--|--|--|
|     | инфекции.  |  |  |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |
| 1.2 | Этиология, патогенез и клиника гепатитов А,В,С.                |  |  | 1 |   |   | 1 |   |  |  |  |  |  |  |
| 1.3 | ТОРЧ-инфекция: этиология, эпидемиологии, клиника               |  |  | 1 |   | 1 | 1 |   |  |  |  |  |  |  |
| 1.4 | Оценка результатов исследований. Контроль качества             |  |  | 1 | 1 | 1 |   | 1 |  |  |  |  |  |  |
| 1.5 | Молекулярно-биологические методы исследования                  |  |  | 1 |   | 1 | 1 |   |  |  |  |  |  |  |
| 1.6 | Организация лабораторной службы для проведения ПЦР-диагностики |  |  | 1 |   | 1 |   |   |  |  |  |  |  |  |
| 1.7 | ПЦР в диагностике  |  |  | 1 | 1 | 1 | 1 |   |  |  |  |  |  |  |

|      |   |  |  |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
|------|---|--|--|---|---|---|---|---|---|--|--|--|--|--|
|      | вирусных инфекций.  |  |  |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
| 1.8  | ПЦР в диагностике бактериальных инфекций                              |  |  | 1 |   | 1 |   |   | 1 |  |  |  |  |  |
| 1.9  | ПЦР-диагностика вируса папилломы человека с высоким онкогенным риском |  |  | 1 | 1 |   |   |   | 1 |  |  |  |  |  |
| 1.10 | Оценка результатов ПЦР  |  |  | 1 | 1 | 1 |   | 1 |   |  |  |  |  |  |
| 1.11 | Ошибки и контроль результатов ПЦР. Контроль качества                  |  |  | 1 |   | 1 |   |   | 1 |  |  |  |  |  |
| 1.12 | ПЦР: использование в лабораторной диагностике.                        |  |  | 1 | 1 | 1 | 1 |   |   |  |  |  |  |  |
| 1.13 | МФА в диагностике инфекционных болезней                               |  |  | 1 |   | 1 |   |   |   |  |  |  |  |  |

|      |   |  |  |   |   |   |  |   |  |  |  |  |  |  |
|------|---|--|--|---|---|---|--|---|--|--|--|--|--|--|
|      | й.  |  |  |   |   |   |  |   |  |  |  |  |  |  |
| 1.14 | ЛА для определения АТ и АГ при инфекционных болезнях. |  |  | 1 | 1 | 1 |  | 1 |  |  |  |  |  |  |

### Тематический план модуля № 1

#### Тематический план лекций

| № п/п | Тема лекции  | Количество часов |     |
|-------|--|------------------|-----|
|       |  | Ауд              | ДОТ |
| 1.1   | Этиология, патогенез и клиника ВИЧ-инфекции. Лабораторная диагностика.                                 | 1                | 1   |
| 1.2   | Этиология, патогенез и клиника гепатитов А, В, С. Лабораторная диагностика.                            | 1                | 1   |
| 1.3   | ТОРЧ-инфекция: этиология, эпидемиологи, клиника. Методы лаб. диагностики, применение данных в клинике. | 1                | 1   |
| 1.4   | Оценка результатов исследований. Контроль качества   | 1                |     |
| 1.5   | Молекулярно-биологические методы исследования  | 1                | 1   |
| 1.6   | Организация лабораторной службы для проведения ПЦР-диагностики   | 1                |     |
| 1.7   | ПЦР в диагностике вирусных инфекций.   | 1                | 1   |
| 1.8   | ПЦР в диагностике бактериальных инфекций   | 1                |     |
| 1.9   | ПЦР-диагностика вируса папилломы человека с высоким онкогенным риском                                  | 1                |     |
| 1.10  | Оценка результатов ПЦР   | 1                |     |
| 1.11  | Ошибки и контроль результатов ПЦР. Контроль качества   | 1                | 1   |
| 1.12  | ПЦР: использование в лабораторной диагностике.   | 1                | 1   |
| 1.13  | МФА в диагностике инфекционных болезней.   | 1                | 1   |
| 1.14  | ЛА для определения АТ и АГ при инфекционных болезнях.  | 1                |     |

При реализации ДПП НМО применяется вариант дискретного обучения с поэтапным освоением отдельных учебных модулей в порядке, установленном дополнительной профессиональной программой и расписанием занятий.

Реализация ДПП НМО предусматривает использование дистанционных образовательных технологий (ДОТ), применяемых преимущественно для преподавания теоретических разделов учебных модулей, выполнения практических ситуаций, а также для текущего контроля и промежуточной аттестации, применяемых с использованием синхронной и асинхронной формы проведения занятий.

Итоговая аттестация по ДПП НМО осуществляется в очной форме.

Организационное и методическое взаимодействие обучающихся с педагогическими работниками может осуществляться с применением ДОТ (с использованием ресурсов системы Moodle, посредством электронной почты и т.п.), а также путем непосредственного контакта обучающихся с преподавателями при использовании традиционных форм обучения.

При реализации ДПП НМО с использованием ДОТ местом осуществления образовательной деятельности является место нахождения Университета независимо от места нахождения обучающихся.

#### **СПИСОК ППС, участвующих в педагогическом процессе:**

1. Яковлев А.Т. д.м.н., профессор, заведующий кафедрой клинической лабораторной диагностики с курсом КЛД ФУВ
2. Вацанова И.А. к.м.н., ассистент кафедры клинической лабораторной диагностики с курсом КЛД ФУВ, врач КЛД
3. Криворучко Е.В. ассистент кафедры клинической лабораторной диагностики с курсом КЛД ФУВ, врач КЛД
4. Трифонова А.Н. к.м.н. ассистент кафедры клинической лабораторной диагностики с курсом КЛД ФУВ, врач КЛД
5. Антонов Ю.В. к.м.н. доцент, ассистент кафедры клинической лабораторной диагностики с курсом КЛД ФУВ, врач КЛД

#### **3. Формы аттестации и оценочные материалы**

1. **Текущий контроль** осуществляется через интегрированные средства оценки полученных знаний (10 минут на каждый академический час образовательной активности). В качестве контролирующих элементов в каждом занятии используются задания или тесты (не менее 1 задания или 1 теста, содержащего не менее 5 вопросов для каждого занятия).

#### **Пример тестового задания**

Определение антител к вирусу краснухи определяется методом:

1. ПЦР
2. ИФА
3. Колориметрия

### Критерии оценки

|                     |                                |
|---------------------|--------------------------------|
| Отлично             | 91-100% правильных ответов     |
| Хорошо              | 76-90% правильных ответов      |
| Удовлетворительно   | 61-75% правильных ответов      |
| Неудовлетворительно | 60% и менее правильных ответов |

**2. Промежуточная** аттестация проводится в форме тестирования с использованием ДОТ.

### Примеры тестовых заданий

1. Наиболее характерным серологическим показателем для герпеса беременных является:

a. Реакция связывания комплемента с антителами против антигенов базальной мембраны кожи при иммунофлюоресцентном исследовании сыворотки крови беременной женщины

b. Антиядерные антитела

c. Фактор Хазерика

d. Повышение уровня IgA

e. Повышение титра кожносенсibiliзирующих антител

2. С целью диагностики урогенитального хламидиоза исследуют соскоб со слизистой оболочки

a. Уретры и заднего свода влагалища

b. Уретры и цервикального канала

c. Цервикального канала и прямой кишки

d. Уретры, цервикального канала и прямой кишки

e. Уретры

3. У новорожденного, инфицированного хламидиями, возбудитель чаще выявляется:

a. Со слизистой оболочки носа

b. Со слизистой оболочки задней стенки глотки

c. С наружного слухового прохода

d. С паховой складки

e. С пуповинного остатка

### Критерии оценки

|                     |                                |
|---------------------|--------------------------------|
| Отлично             | 91-100% правильных ответов     |
| Хорошо              | 76-90% правильных ответов      |
| Удовлетворительно   | 61-75% правильных ответов      |
| Неудовлетворительно | 60% и менее правильных ответов |



**3.Итоговая аттестация** проводится в форме тестирования и устного собеседования, включающего в себя ответ на 1 теоретический вопрос и решение 1 практической задачи.

### **Примеры тестов для итоговой аттестации**

1. Идентификация уреоплазмы производится всеми перечисленными методами, кроме
  - a. Микроскопии окрашенных мазков по Папаниколау
  - b. Прямого теста на уреазу с индикатором сульфата марганца

### **Пример экзаменационного вопроса**

1. Лабораторная диагностика гепатита. Методы исследования, референсные значения определяемых показателей, интерпретация результатов.

### **Образец ситуационной задачи для экзамена.**

На прием к гинекологу пришла женщина, 31 год, на 10 неделе беременности. Женщина работает медсестрой в детском саду, где за последнюю неделю 3 детей заболело краснухой. Пациентка тревожится за будущего ребенка. Почему женщина тревожится? Какой материал следует взять у пациентки и каким методом проверить, заразилась ли она? Как диагностировать свежее заражение краснухой? Какими препаратами и в какие сроки проводят активную профилактику краснухи?

### **Критерии оценки**

Дополнительная профессиональная программа считается успешно освоенной, если на итоговой аттестации слушатель показал знание основных положений программы, умение решить конкретные практические задачи из числа предусмотренных программой, использовать рекомендуемую литературу и клинические рекомендации по лабораторной диагностике гемостаза и ферментапатиям.

По результатам аттестационных испытаний, включенных в итоговую аттестацию, выявляются оценки по четырех балльной системе («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно») с использованием аддитивного принципа (принцип «сложения»).

На итоговой аттестации используются следующие критерии оценки освоения обучающимися дополнительной профессиональной программы:

- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, не показавшему освоение планируемых результатов (знаний, умений, компетенций), предусмотренных ДПП, допустившему серьезные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, показавшему

частичное освоение планируемых результатов, предусмотренных ДПП, сформированность не в полной мере новых и профессиональных умений для осуществления профессиональной деятельности, знакомому с литературой, публикациями по программе;

- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, показавшему освоение планируемых результатов, предусмотренных ДПП, изучившему литературу, рекомендованную программой, способному к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшего обучения и профессиональной деятельности.

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, показавшему полное освоение планируемых результатов, всестороннее и глубокое изучение литературы, публикаций, умение выполнять задания с привнесением собственного видения проблемы, собственного варианта решения практической задачи, проявившего творческие способности в понимании и применении на практике содержания обучения.

## 2. Материально-технические условия реализации программы

| №п/п | Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий, симуляционных классов в ЦСО  | Вид занятий (лекция, практическое занятие, семинар) | Наименование оборудования, компьютерного обеспечения др.  |
|------|---|---|---|
| 1    | ГБУЗ Волгоградский областной клинический госпиталь ветеранов войн, включая отделения, учебные комнаты кафедры   | Лекции, семинары, практические занятия              | Компьютер, магнитно-маркерная доска, микроскопы, учебно-методические пособия, тестовые задания, ситуационные задачи.            |
| 2    | ГБУЗ Волгоградский областной клинический кардиологический центр, включая отделения и учебные комнаты кафедры  | Лекции, семинары, практические занятия              | Компьютер, гематологическое и иммунологическое оборудование, учебно-методические пособия, тестовые задания, ситуационные задачи |
| 3    | Система Moodle - специально разработанная для создания качественных online-курсов преподавателями, является пакетом программного обеспечения для создания курсов дистанционного | Лекция<br>Практическое занятие<br>Тестовое задание  | Компьютер, ноутбук, тестовые задания, ситуационные задачи   |

|          |  |  |
|----------|--|--|
| обучения |  |  |
|----------|--|--|

Система управления обучением (LMS) Moodle установлена на сервере дистанционного образования ВолгГМУ. Система Moodle представляет собой свободное (распространяющееся по лицензии GNU GPL, целью которой является предоставляющее пользователю права копировать, модифицировать и распространять (в т.ч. на коммерческой основе) программы, а также гарантировать, что пользователи всех производных программ получают вышеперечисленные права) веб-приложение, представляющее возможность создавать сайты для онлайн-обучения. Moodle отвечает стандарту SCORM.

Для работы в системе Moodle необходимо Internet – соединение. Рекомендуемая скорость подключения – не менее 1 Мбит/сек. Операционная система: Windows, MAC OS Linux.

Браузеры:

- Internet Explorer минимальная версия – 10, рекомендуемая версия – последняя
- Mozilla Firefox, минимальная версия – 10, рекомендуемая версия – последняя
- Google Chrome, минимальная версия – 30. 0, рекомендуемая версия – последняя
- Apple Safari, минимальная версия – 6, рекомендуемая версия – последняя

В настройках браузера необходимо разрешить выполнение сценариев Javascript. Также необходимо включить поддержку cookie.

Для просмотра документов необходимы: Adobe Reader, программы MS Office (Word, Excel, Power Point и др.) или Open Office.

Программное обеспечение QuickTime Flash player, необходимое для мультимедийных функций.

Для регистрации в системе Moodle слушателю необходимо предоставить адрес электронной почты.

### **3. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

#### **Основная литература:**

##### **А) Клинические рекомендации:**

1. Конституция РФ (с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 № 7-ФКЗ) [Электронный ресурс]. - Режим доступа СПС «Консультант плюс».
2. Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации [Электронный ресурс] : ФЗ № 323 от 21.11.11 г.- Режим доступа : СПС «Консультант плюс»
3. О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения [Электронный ресурс] : ФЗ № 52 от 30.03.99 г.- Режим доступа : СПС «Консультант плюс»

4. Об обеспечении единства измерений [Электронный ресурс] : ФЗ № 15 от 10.01.03 г- Режим доступа : СПС «Консультант плюс»
5. Об организации лицензирования отдельных видов деятельности [Электронный ресурс]: Постановление Правительства РФ (в ред. Постановлений Правительства РФ от 02.09.2010 № 659). - Режим доступа : СПС «Консультант плюс».
6. О состоянии и мерах по совершенствованию лабораторного обеспечения диагностики и лечения пациентов в учреждениях здравоохранения Российской Федерации [Электронный ресурс] : Приказ № 380 от 25.12.97 г. - Режим доступа : СПС «Консультант плюс»
7. О системе мер по повышению качества клинических лабораторных исследований в учреждениях здравоохранения РФ [Электронный ресурс]: Приказ № 45 от 07.02.00 г. - Режим доступа : СПС «Консультант плюс»
8. Об утверждении форм первичной медицинской документации учреждений здравоохранения [Электронный ресурс] : Приказ № 1030 от 04.10.80 г. - Режим доступа : СПС «Консультант плюс»
9. О совершенствовании серологической диагностики сифилиса [Электронный ресурс] : Приказ № 87 от 26.03.01 г. - Режим доступа: СПС «Консультант плюс»
10. О применении в практике 30 иммуноферментных тест-систем для выявления поверхностного антигена вируса гепатита В (HbsAg) и антител к вирусу гепатита С (анти- ВГС) в сыворотке крови человека [Электронный ресурс] : Приказ № 322 от 21.10.02 г. - Режим доступа: СПС «Консультант плюс»
11. Об утверждении отраслевого стандарта «Правила проведения внутрилабораторного контроля качества количественных методов клинических лабораторных исследований с использованием контрольных материалов [Электронный ресурс] : Приказ № 220 от 26.05.03 г.- Режим доступа: СПС «Консультант плюс»
12. Об утверждении санитарно-эпидемиологических правил "Безопасность работы с микроорганизмами III - IV групп патогенности (опасности) и возбудителями паразитарных болезней. СП 1.3.2322-08" [Электронный ресурс] : Постановление Гл. гос. сан. врача РФ № 4 от 28.01.08 г. - Режим доступа: СПС «Консультант плюс»
13. Об утверждении СанПиН 2.1.3.2630-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность" [Электронный ресурс] : Постановление Гл. гос. сан. врача РФ № 58 от 18.05.10 г. - Режим доступа: СПС «Консультант плюс»
14. Об утверждении СанПиН 2.1.7.290-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к обращению с медицинскими отходами" [Электронный ресурс] : Постановление Гл. гос. сан. врача РФ № 103 от 09.12.2010 г. - Режим доступа: СПС «Консультант плюс»
15. О введении в работу системы добровольной сертификации процессов выполнения лабораторных исследований [Электронный ресурс] : Приказ № 2493 от 02.11.05 г. - Режим доступа: СПС «Консультант плюс»
16. Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность [Электронный ресурс] : СанПиН 2.1.3.2630-

10. - Режим доступа: СПС «Консультант плюс»

17. Безопасность работы с микроорганизмами III - IV групп патогенности (опасности) и возбудителями паразитарных болезней [Электронный ресурс] : Сан-эпид правила СП1 1.3.2322-08. - Режим доступа: СПС «Консультант плюс»

18. Об утверждении единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения [Электронный ресурс] : Приказ № 541 н от 23.07.10 г. - Режим доступа: СПС «Консультант плюс»

19. Об утверждении Квалификационных требований к специалистам с высшим и послевузовским медицинским и фармацевтическим образованием в сфере здравоохранения [Электронный ресурс] : Приказ № 415н от 07.07.09 г. - Режим доступа: СПС «Консультант плюс»

20. Об утверждении порядка совершенствования профессиональных знаний медицинских и фармацевтических работников [Электронный ресурс] : Приказ № 705н от 09.10.08 г. - Режим доступа: СПС «Консультант плюс»

21. О вредных и (или) опасных производственных факторах и работах, при выполнении которых проводятся предварительные и периодические осмотры (обследование), и порядке проведения этих осмотров (обследований) [Электронный ресурс] : Постановление Правительства РФ № 646 от 27.10.03 г. - Режим доступа: СПС «Консультант плюс»

22. Лаборатории медицинские. Частные требования к качеству и компетентности [Электронный ресурс] : ГОСТ Р ИСО 15189-2006. — Режим доступа : СПС «Консультант плюс»

23. Лабораторная медицина. Требования к лабораториям референтных измерений [Электронный ресурс] : ГОСТ Р ИСО 15195-2006. - Режим доступа : СПС «Консультант плюс»

24. Изделия медицинские для диагностики *in vitro*. Измерение величин в биологических пробах. Метрологическая прослеживаемость значений, приписанных калибраторам и контрольным материалам [Электронный ресурс] : ГОСТ Р ИСО 17511-2006. – Режим доступа : СПС «Консультант плюс»

25. Изделия медицинские для диагностики *in vitro*. Измерение величин в биологических пробах. Метрологическая прослеживаемость значений каталитической концентрации ферментов, приписанных калибраторам и контрольным материалам [Электронный ресурс] : ГОСТ Р ИСО 18153-2006. - Режим доступа : СПС «Консультант плюс»

26. Лаборатории медицинские. Требования безопасности [Электронный ресурс] : ГОСТ Р 52905—2007 (ИСО 15190:2003). - Режим доступа : СПС «Консультант плюс»

27. Изделия медицинские для диагностики *in vitro*. Измерение величин в пробах биологического происхождения. Описание стандартных образцов [Электронный ресурс] : ГОСТ Р ИСО 15194—2007. - Режим доступа : СПС «Консультант плюс»

28. Измерение величин в пробах выполнения измерений *in vitro* [Электронный ресурс] : ГОСТ Р ИСО 15193—2007. - Режим доступа : СПС «Консультант плюс»

29. Технологии лабораторные медицинские. Требования к качеству клинических лабораторных исследований. Часть 1. Правила менеджмента качества

клинических лабораторных исследований [Электронный ресурс] : ГОСТ Р 53022.1-2008. - Режим доступа : СПС «Консультант плюс»

30. Технологии лабораторные медицинские. Требования к качеству клинических лабораторных исследований. Часть 2. Оценка аналитической надежности методов исследования [Электронный ресурс] : ГОСТ Р 53022.2-2008. - Режим доступа : СПС «Консультант плюс»

31. Технологии лабораторные медицинские. Требования к качеству клинических лабораторных исследований. Часть 3. Правила оценки клинической информативности лабораторных тестов [Электронный ресурс] : ГОСТ Р 53022.3-2008. - Режим доступа : СПС «Консультант плюс»

32. Технологии лабораторные медицинские. Требования к качеству клинических лабораторных исследований. Часть 4. Правила разработки требований к своевременности предоставления лабораторной информации [Электронный ресурс] : ГОСТ Р 53022.4 -2008. – Режим доступа : СПС «Консультант плюс»

33. Технологии лабораторные медицинские. Обеспечение качества клинических лабораторных исследований. Часть 1. Описание методов исследования [Электронный ресурс] : ГОСТ Р 53079.1—2008. - Режим доступа : СПС «Консультант плюс»

34. Технологии лабораторные медицинские. Обеспечение качества клинических лабораторных исследований. Часть 2. Руководство по качеству исследований в клинко-диагностической лаборатории. Типовая модель [Электронный ресурс] : ГОСТ Р 53079.2—2008. - Режим доступа : СПС «Консультант плюс»

35. Технологии лабораторные медицинские. Обеспечение качества клинических лабораторных исследований. Часть 3. Правила взаимодействия персонала клинических подразделений и клинко-диагностических лабораторий медицинских организаций при выполнении клинических лабораторных исследований [Электронный ресурс] : ГОСТ Р 53079.3—2008. - Режим доступа : СПС «Консультант плюс»

36. Технологии лабораторные медицинские. Обеспечение качества клинических лабораторных исследований. Часть 4. Правила ведения преаналитического этапа [Электронный ресурс] : ГОСТ Р 53079.4—2008. - Режим доступа : СПС «Консультант плюс»

37. Технологии лабораторные медицинские. Контроль качества клинических лабораторных исследований. Часть 1. Пределы допускаемых погрешностей результатов измерения аналитов в клинко- диагностических лабораториях [Электронный ресурс] : ГОСТ Р 53133.1—2008. - Режим доступа : СПС «Консультант плюс»

38. Технологии лабораторные медицинские. Контроль качества клинических лабораторных исследований. Часть 2. Правила проведения внутрилабораторного контроля качества количественных методов клинических лабораторных исследований с использованием контрольных материалов [Электронный ресурс] : ГОСТ Р 53133.2—2008. - Режим доступа : СПС «Консультант плюс»

39. Технологии лабораторные медицинские. Контроль качества клинических лабораторных исследований [Электронный ресурс] : ГОСТ Р 53133.3—2008. - Режим доступа : СПС «Консультант плюс»

40. Технологии лабораторные медицинские. Контроль качества клинических лабораторных исследований [Электронный ресурс] : ГОСТ Р 53133.4—2008. - Режим

доступа : СПС «Консультант плюс»

#### **Б) Обязательная литература:**

1. Методы клинических лабораторных исследований [Текст] : [учебник] / Камышников В. С., Вологовская О. А., Ходюкова А. Б. и др. ; под ред. В. С. Камышникова . - 7-е изд. - М.: МЕДпресс-информ , 2015 . - 735, [1] с. : ил., цв. ил. . - Авт. кол. указан на обороте тит. л. . - Библиогр.: с. 734-735
2. Стаценко М. Е. Клинико-лабораторная диагностика ревматических заболеваний [Текст] : учеб. пособие / Стаценко М. Е., Гонтарь И. П., Белан Э. Б., Инина Л. И. ; ВолгГМУ Минздрава РФ, Каф. внутр. болезней педиатр. и стоматол фак., ФГБУ "НИИ клин. и эксперим. ревматологии" РАМН. - Волгоград: Изд-во ВолгГМУ, 2015. - 57, [3] с.: ил. - Лицензионный договор б/н от 01.07.2015. - Библиогр.: с. 54
3. Биохимия [Электронный ресурс]: учебник / ; под ред. Е. С. Северина . - 5-е изд., испр. и доп. . - М. : ГЭОТАР-Медиа , 2014 . - 768 с.: ил. Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru>
4. Кильдиярова Р.Р. Лабораторные и функциональные исследования в практике педиатра / Кильдиярова Р.Р. . - М. , 2014 . - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/>

#### **В) Дополнительная литература:**

1. Кишкун А. А. Клиническая лабораторная диагностика [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Кишкун А. А. - М. : ГЭОТАР-Медиа , 2009. - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru>
2. Кишкун А. А. Клиническая лабораторная диагностика [Текст] : учеб. пособие / Кишкун А. А. - М. : ГЭОТАР-Медиа , 2010 . - 971 с. : ил.
3. Кишкун А. А. Руководство по лабораторным методам диагностики [Электронный ресурс] : [учеб. пособие] для врачей и фельдш., оказывающих первич. мед.-сан. помощь / Кишкун А. А.; Ассоц. мед. о-в по качеству . - М. : ГЭОТАР-Медиа , 2009. - 780 с. : ил. - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru>
4. Клиническая биохимия [Электронный ресурс] : учеб. пособие / под ред. В. А. Ткачука; [авт.: В.Н.Бочков, А. Б. Добровольский, Н. Е. Кушлинский и др.]. - 3-е изд., испр. и доп. . - М. : ГЭОТАР-Медиа , 2008 . - 454 с.: ил. . - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru>
5. Биохимия [Электронный ресурс] : учебник / под ред. Е.С.Северина; [авт. кол.:Л.В.Авдеева и др.] . - 5-е изд. . - М. : ГЭОТАР-Медиа , 2009 . - 759с.:ил. . - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru>
6. Лисицын Ю. П. Общественное здоровье и здравоохранение [Электронный ресурс] : учебник для студ. мед. вузов / Лисицын Ю. П. . - 2-е изд.. - М.: ГЭОТАР-Медиа , 2010 . - 507 с.: ил. - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru>
7. Шабалова И. П. Основы клинической цитологической диагностики [Электронный ресурс] : учеб. пособие для мед. училищ и колледжей по спец. 060109.51 "Сестринское дело", "Леч. дело", 060102.51 "Акушерское дело", 060110.08 "Лаб. диагностика" / Шабалова И. П., Полонская Н. Ю. . - М. : ГЭОТАР-Медиа , 2010 . - 136, [6] с. : цв. ил. . - Библиогр. : с. 134 . - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru>

8. Бородин Е. А. Биохимический диагноз (физиологическая роль и диагностическое значение биохимических компонентов крови и мочи) [Текст] : учеб. пособие по спец. : 060101 65 - Леч. дело, 060103 65 - Педиатрия / Бородин Е. А., Бородина Г. П. ; Федер. агентство по здравоохранению РФ, ГОУ ВПО Амур. гос. мед. акад. . - Благовещенск : [Б. м.] , 2010 . - 147 с. : цв. ил.

9. Клиническая лабораторная диагностика [Текст] : нац. рук. / гл. ред. : В. В. Долгов, В. В. Миньшиков . - М. : ГЭОТАР-Медиа , 2012 . - 926 с. : ил., цв. ил. . - Национальные руководства.

10. Клиническая лабораторная диагностика [Текст] : нац. рук. / АСМОК - Ассоциация мед. обществ по качеству . - М. : ГЭОТАР-Медиа , 2012 . - 806 с. : ил., цв. ил. . - Национальные руководства.

11. Конопля А. И. Структурно-функциональные свойства эритроцитов в норме и при патологии [Текст]: [монография] / Конопля А. И., Прокопенко Л. Г., Долгарева С. А. и др. ; ГБОУ ВПО "Кур. гос. мед. ун-т" Минздравсоцразвития РФ . - Курск : Изд-во КГМУ , 2011 . 190, [ 1 ] с. : ил., 4 л. цв. ил.

12. Лабораторная диагностика заболеваний сердечно-сосудистой системы [Текст] : учеб. пособие для студентов мед. вузов, обучающихся на мед.-биол. ф-те / ; Минздравсоцразвития РФ, ВолГМУ . - Волгоград : Изд-во ВолГМУ , 2009 . - 100 с. : ил.

13. Струков А. И. Патологическая анатомия [Электронный ресурс] : учебник / Струков А. И., Серов В. В. . - 5-е изд., стер. . - М. : Литтерра , 2012 . - 848 с. : ил., цв. ил. - Учебник для студентов медицинских вузов . - Библиогр.: с. 826 . - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru>

14. Хайтов Р. М. Иммунология [Электронный ресурс] : учебник для студ., обучающихся по спец. 060101.65 "Леч. дело", 060103.65 "Педиатрия", 060105.65 "Стоматология" по мед.- биол. дисциплинам, в частности по "Общей и клин. иммунологии", а также для системы последиплом. образования, врачей-интернов и ординаторов по дисциплине "Общая и клин. иммунология" / Хайтов Р. М. ; М-во образования и науки РФ . - 2-е изд., перераб. и доп. . - М. : ГЭОТАР-Медиа , 2011 . - 521, [7] с. : ил. + 1 CD-ROM . - 1 CD - Тестовый экзамен . - Предм. указ. : с.514-521 . - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru>

15. Шабанова И. П. Основы клинической цитологической диагностики [Электронный ресурс] : учеб. пособие для мед. училищ и колледжей по спец. 060109.51 "Сестринское дело", "Леч. дело", 060102.51 "Акушерское дело", 060110.08 "Лаб. диагностика" / Шабалова И. П., Полонская Н. Ю. . - М. : ГЭОТАР-Медиа , 2010 . - 136, [6] с. : цв. ил. . - Библиогр. : с. 134 . - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru>

16. Шушкова И. Г. Перспективы определения антиоксидантной активности биологических проб человека в клинической лабораторной практике // Инновационные достижения фундаментальных и прикладных медицинских исследований: сб. науч. тр. ВолГМУ; под ред. В. И. Петрова. - Волгоград, 2009. - С. 87-91.

17. Ярилин А. А. Иммунология [Электронный ресурс] : учебник / Ярилин А. А. . - М. : ГЭОТАР-Медиа , 2010 . - 752 с., цв. ил. . - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru>