

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего  
образования «Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта»**  
**Образовательно-научный кластер «Институт медицины и наук о жизни» (МЕДБИО)**  
**Высшая школа медицины**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Клиническая лабораторная диагностика в практике инфекциониста»**

**Программа подготовки кадров высшей квалификации по программам ординатуры  
по специальности: 31.08.35 Инфекционные болезни**

**Квалификация (степень) выпускника: врач-инфекционист**

## **Лист согласования**

### **Составители:**

Кириенкова Елена Витальевна, д.м.н., профессор кафедры фундаментальной медицины Высшей школы медицины БФУ им. И. Канта

Мерц Антонина Владимировна, руководитель образовательных программ ординатуры Высшей школы медицины ОНК «Институт медицины и наук о жизни» БФУ им. И. Канта

Рабочая программа утверждена на заседании Ученого Совета ОНК «Институт медицины и наук о жизни»

Протокол № 4 от «13» ноября 2025 г.

Руководитель ОНК «Институт медицины и наук о жизни» БФУ им. И. Канта

П.В. Федуреаев

Руководитель образовательных программ ординатуры БФУ им. И. Канта

А.В.Мерц

## Содержание

1. Наименование дисциплины «Клиническая лабораторная диагностика в практике инфекциониста».
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы.
4. Виды учебной работы по дисциплине.
5. Содержание дисциплины, в том числе практической подготовки в рамках дисциплины, структурированное по темам.
6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.
7. Методические рекомендации по видам занятий
8. Фонд оценочных средств
  - 8.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы в рамках учебной дисциплины
  - 8.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности в процессе текущего контроля
  - 8.3. Перечень вопросов и заданий для промежуточной аттестации по дисциплине
  - 8.4. Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания
9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины
11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.
12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

## 1. Наименование дисциплины

Наименование дисциплины «Клиническая лабораторная диагностика в практике инфекциониста».

**Цель изучения дисциплины:** Приобретение и совершенствование теоретических и научных знаний о значимости лабораторных методов в диагностике нарушений различных систем гомеостаза и патологических состояний пациентов с инфекционными заболеваниями, а также умений и навыков применения лабораторных методов исследования в профессиональной деятельности врача-инфекциониста

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и содержание компетенции	Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	Результаты обучения по дисциплине
УК-1. Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижений в области медицины и фармации в профессиональном контексте	УК-1.1 Анализирует достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте	Знать: — основы общей и частной инфекционной патологии: этиология, патогенез, клинические синдромы, осложнения и принципы профилактики; — основы доказательной медицины и профессиональные источники информации, уровни доказательности, клинические рекомендации и стандарты как база для анализа достижений. Уметь: — формулировать клинический вопрос и декомпозировать проблему: от диагноза к симптомам и от симптомов к дифференциальному ряду диагнозов; — извлекать, сопоставлять и синтезировать данные из профессиональных источников с оценкой применимости к конкретной клинической ситуации. Владеть: — технологией сравнительного анализа медицинских и фармацевтических решений по критериям эффективности, безопасности, стоимости и реализуемости; — приемами критической оценки исследований: анализ дизайна, рисков систематической ошибки, воспроизводимости и внешней валидности.
	УК-1.2 Оценивает возможности и способы применения достижений в области медицины и фармации в профессиональном контексте	Знать: — профессиональные источники информации, включая библиографические базы данных, клинические рекомендации, стандарты и реестры лекарственных средств; — принципы критической оценки доказательств: уровни доказательности, валидность исследований, воспроизводимость и применимость к клиническому контексту.

		<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— формулировать клинический вопрос, искать и отбирать релевантные сведения в профессиональных источниках с оценкой качества и полноты данных;</li> <li>— сопоставлять достижения медицины и фармации с задачами практики, оценивать риски, ресурсы и ожидаемый эффект внедрения.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— технологией дифференциально-диагностического поиска на основании клинических данных и результатов лабораторных и инструментальных исследований с использованием профессиональных источников;</li> <li>— методами внедрения доказательных решений в практику: адаптацией рекомендаций, разработкой локальных протоколов и мониторингом эффективности.</li> </ul>
ПК-1. Способен к оказанию медицинской помощи пациентам с инфекционными заболеваниями и (или) состояниями	ПК-1.1 Проводит обследование пациентов с инфекционными заболеваниями и (или) состояниями с целью установления диагноза	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— методику сбора жалоб, анамнеза жизни и болезни, эпидемиологического анамнеза, последовательность осмотра, пальпации, перкуссии и аускультации;</li> <li>— этиологию, эпидемиологию, патогенез и клинические синдромы инфекционных заболеваний, признаки неотложных состояний, правила выписки, принципы асептики и антисептики, Международную статистическую классификацию болезней.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— проводить структурированный опрос и полное физикальное обследование с учетом возрастных особенностей и факторов риска, корректно документировать результаты;</li> <li>— интерпретировать данные осмотра, лабораторных и инструментальных исследований и заключения врачей-специалистов, формировать дифференциальный ряд и определять показания к неотложной помощи.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— обоснованием и постановкой диагноза с учетом Международной статистической классификации болезней, формулировкой основного, сопутствующих диагнозов и осложнений;</li> <li>— организацией безопасности диагностических мероприятий для пациента и медицинских работников, включая профилактику профессиональных</li> </ul>

		рисков и соблюдение санитарно-эпидемиологических требований.
--	--	--

### 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Клиническая лабораторная диагностика в практике инфекциониста» представляет собой факультативную дисциплину блока дисциплин подготовки ординаторов по направлению подготовки 31.08.35 – «Инфекционные болезни».

### 4. Виды учебной работы по дисциплине

По дисциплине «Клиническая лабораторная диагностика в практике инфекциониста» используются следующие виды учебной работы, предусмотренные учебным планом: контактная аудиторная работа в форме практических занятий, направленных на отработку навыков выбора, назначения и интерпретации лабораторных исследований при инфекционных заболеваниях, оформления направлений и анализа лабораторных заключений; контактная внеаудиторная работа, включающая контроль и сопровождение самостоятельной работы обучающихся; а также контактная работа в период текущей и итоговой аттестации (проверка теоретической подготовленности и сформированности практических умений по клинической лабораторной диагностике в практике инфекциониста). Часть практических занятий и контроль самостоятельной работы могут организовываться с использованием электронной информационно-образовательной среды Университета БФУ им. И. Канта, ресурсов сети Интернет и дистанционных образовательных технологий.

### 5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

В рамках дисциплины «Клиническая лабораторная диагностика в практике инфекциониста» контактная работа осуществляется исключительно в форме практических занятий. На практических занятиях отрабатываются навыки выбора и назначения лабораторных исследований при инфекционных заболеваниях, заполнения направлений в лабораторию, соблюдения преданалитического этапа (подготовка пациента, техника забора материала, маркировка, условия хранения и транспортировки), анализа и интерпретации лабораторных заключений (общеклинические, биохимические, микробиологические, иммунологические исследования), а также принятия клинико-диагностических решений на основе совокупности клинических и лабораторных данных. В структуру практических занятий могут быть включены групповые и индивидуальные консультации преподавателя по разбору клинико-лабораторных случаев и типичных ошибок.

№	Наименование разделов практических занятий	Содержание разделов практических занятий
1	Раздел 1. Гематологические исследования	1.1 Параметры гематологических анализаторов: клиническое значение 1.2 Реактивные изменения крови, в том числе при инфекционных заболеваниях
2	Раздел 2. Биохимические исследования	2.1 Диагностическое значение определения ферментов 2.2 Диагностическое значение определения белков острой фазы 2.3 Строение и виды гемоглобина 2.4 Значение лабораторных показателей в дифференциальной диагностике желтух 2.5 Биохимические синдромы при заболеваниях печени 2.6 Лабораторная диагностика заболеваний поджелудочной железы 2.7 Биохимические маркеры сепсиса

		2.8 Лабораторные показатели кислотно-основного состояния 2.9 Лабораторные показатели водно-электролитного обмена 2.10 Механизмы гемостаза 2.11 Тесты стандартной коагулограммы 2.12 Принцип оценки коагулограмм
3	Раздел 3. Иммунологическое и молекулярно-генетические исследования	3.1 Серологические методы исследования в диагностике инфекционных заболеваний 3.2 Серодиагностика COVID-19 3.3 Способы выдачи результатов анализа при серодиагностике 3.4 ПЦР в диагностике ИППП (хламидиоз, гонорея, трихомониаз) 3.5 ПЦР в диагностике папиломатоза 3.6 ПЦР в диагностике герпетических инфекций

## 6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Цель самостоятельной работы обучающихся заключается в глубоком, полном усвоении учебного материала и в развитии навыков самообразования. Самостоятельная работа включает: работу с текстами, основной и дополнительной литературой, учебнометодическими пособиями, нормативными материалами, в том числе материалами Интернета, а также проработка конспектов лекций, написание докладов, рефератов, участие в работе семинаров, студенческих научных конференциях.

Задания для самостоятельной работы:

- 1 Гематологические исследования
  - 1.1. Факторы, влияющие на основные показатели гематологических анализаторов
  - 1.2. Клиническое значение определения эритроцитарных индексов (MCV, MCH, MCHC, RDW)
  - 1.3. Клиническое значение определения тромбоцитарных индексов (MPV, PCT, PDW)
  - 1.4. Физиологический и реактивный лейкоцитоз
  - 1.5. Преаналитический этап общего анализа крови
2. Биохимические исследования
  - 2.1. Распределение ферментов в клетках печени, значение в диагностике заболеваний
  - 2.2. Показатели пигментного обмена, анализируемые в клинике
  - 2.3. Изменение лабораторных показателей при остром панкреатите
  - 2.4. Референтные показатели КОС 5. Внутреннего пути свертывания плазмы крови
3. Иммунологические и молекулярногенетические исследования
  - 3.1. Принцип метода ПЦР
  - 3.2. Значение метода ПЦР в диагностике инфекционных заболеваний
  - 3.3. Преаналитический этап при постановке ПЦР
  - 3.4. Разновидности ПЦР
  - 3.5. Использование ПЦР в диагностике вирусных инфекций

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

## 7. Методические рекомендации по видам занятий

Практические и семинарские занятия.

На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, практические упражнения, контрольные работы, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, участие в круглых столах, разбор конкретных ситуаций, командная работа, представление портфолио и т.п.

Самостоятельная работа.

Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, подготовки индивидуальных работ, работы с лекционным материалом, самостоятельного изучения отдельных тем дисциплины, поиска и обзора литературы и электронных источников, чтения и изучения учебников и учебных пособий.

## 8. Фонд оценочных средств

### 8.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы в рамках учебной дисциплины

Основными этапами формирования указанных компетенций при изучении обучающимися дисциплины являются последовательное изучение содержательно связанных между собой тем учебных занятий. Изучение каждой темы предполагает овладение обучающимися необходимыми компетенциями. Результат аттестации обучающихся на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций.

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или её части)	Оценочные средства по этапам формирования компетенций текущий контроль по дисциплине
Раздел 1 Гематологические исследования	УК-1.1 УК-1.2 ПК-1.1	Устный или письменный опрос
Раздел 2 Биохимические исследования	УК-1.1 УК-1.2 ПК-1.1	Устный или письменный опрос
Раздел 3 Иммунологические и молекулярно-генетические исследования	УК-1.1 УК-1.2 ПК-1.1	Устный или письменный опрос

### 8.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности в процессе текущего контроля

**Тестовые задания с одним правильным ответом:**

1. «Первый перекрёст» в лейкоцитарной формуле (число нейтрофилов и лимфоцитов приблизительно одинаково) наблюдается в возрасте:

- а) четыре–семь дней жизни;
- б) четыре–семь лет;
- в) десять–двенадцать дней жизни;
- г) десять–двенадцать лет.

**Ответ: а.**

2. «Второй перекрёст» в лейкоцитарной формуле (число нейтрофилов и лимфоцитов приблизительно одинаково) наблюдается в возрасте:

- а) четыре–шесть лет;
- б) четыре–семь дней жизни;
- в) десять–двенадцать дней жизни;

г) десять—двенадцать лет.

**Ответ: а.**

3. К клеткам, способным к поглощению и перевариванию микробов (фагоцитам), относятся:

- а) нейтрофилы и макрофаги;
- б) В-лимфоциты;
- в) Т-лимфоциты;
- г) тромбоциты.

**Ответ: а.**

4. У взрослого пациента абсолютное число нейтрофилов в крови равно ноль целых четыре десятых на десять в девятой степени на литр. Это соответствует состоянию:

- а) отсутствия гранулоцитов в крови (агранулоцитоз);
- б) повышения числа нейтрофилов;
- в) увеличения числа эозинофилов;
- г) снижения общего числа лейкоцитов.

**Ответ: а.**

5. При среднем объёме эритроцитов шестьдесят два фемтолитра характер анемии:

- а) мелкоклеточный (микроцитарный);
- б) крупноклеточный (макроцитарный);
- в) нормальный по размеру клетки (нормоцитарный).

**Ответ: а.**

6. Физиологическим регулятором образования нейтрофилов является:

- а) фактор, стимулирующий образование гранулоцитарных колоний;
- б) гормон, стимулирующий образование эритроцитов;
- в) пролактин;
- г) гепсидин.

**Ответ: а.**

7. Для нормы при беременности возможно появление в лейкоцитарной формуле у здоровой женщины:

- а) «сдвига влево» до молодых форм нейтрофилов;
- б) повышения числа эозинофилов;
- в) «сдвига вправо»;
- г) выраженного лимфоцитоза.

**Ответ: а.**

8. При подсчёте тромбоцитов методом электрического прохождения частиц через узкое отверстие наличие большого числа фрагментов эритроцитов (шизоцитов) может приводить к:

- а) завышению числа тромбоцитов;
- б) занижению числа тромбоцитов;
- в) завышению числа эритроцитов.

**Ответ: а.**

9. Объективно оценить «переполненность» эритроцитов гемоглобином позволяет:

- а) показатель «среднее содержание гемоглобина в одном эритроците»;
- б) показатель «средняя концентрация гемоглобина в массе эритроцитов»;
- в) визуальная оценка центрального просветления в мазке крови;
- г) общий уровень гемоглобина в крови.

**Ответ: б.**

10. Увеличение «средней концентрации гемоглобина в массе эритроцитов» выше трёхсот девяноста граммов на литр, как правило, указывает на:

- а) ошибку измерения анализатором;
- б) истинное повышение содержания гемоглобина в клетке;
- в) нарушение синтеза гемоглобина в костном мозге;
- г) увеличение среднего объёма эритроцитов.

**Ответ: а.**

11. При выявлении у пациента тромбоцитопении, зависящей от этилендиаминтетрауксусной кислоты, следует:

- а) повторить подсчёт тромбоцитов в крови, стабилизированной цитратом натрия;
- б) провести подсчёт в крови без какого-либо стабилизатора;
- в) повторить подсчёт в том же образце крови с солями этилендиаминтетрауксусной кислоты.

**Ответ: а.**

12. «Относительный нейтрофилёз» — это:

- а) увеличение доли нейтрофилов при сохранении их абсолютного числа в пределах нормы;
- б) увеличение и доли, и абсолютного числа нейтрофилов;
- в) увеличение доли эозинофилов;
- г) рост абсолютного числа нейтрофилов выше верхней границы нормы.

**Ответ: а.**

13. Подсчёт шизоцитов (фрагментов эритроцитов) проводят:

- а) при световом микроскопировании окрашенного по Романовскому–Гимзе мазка крови;
- б) методом фазово-контрастной микроскопии;
- в) при световом микроскопировании свежего, неокрашенного мазка;
- г) методом люминесцентной микроскопии.

**Ответ: а.**

14. Измерение гемоглобина в гематологических анализаторах выполняют методом:

- а) поглощения света раствором (спектрофотометрия);
- б) иммунофлуоресцентным;
- в) мутностным (турбидиметрия);
- г) иммуноферментным.

**Ответ: а.**

15. При наличии холодовой агглютинации эритроцитов в общем анализе крови резко возрастает показатель:

- а) «средняя концентрация гемоглобина в массе эритроцитов»;
- б) «среднее содержание гемоглобина в одном эритроците»;
- в) «средний объём эритроцитов»;
- г) «разброс объёмов эритроцитов».

**Ответ: в.**

### ***Ситуационные задачи***

#### **Задача 1.**

Подросток 14 лет жалуется на слабость, снижение аппетита, потемнение мочи и светлый стул. Кожа и склеры желтушные, умеренный кожный зуд. Лабораторные данные: общий билирубин 120 микромоль на литр (прямой 90 микромоль на литр, непрямой 30 микромоль на литр), аланинаминотрансфераза 420 единиц на литр, аспартатаминотрансфераза 380 единиц на литр, щелочная фосфатаза умеренно повышена, протромбиновое время немного удлинено, фибриноген в пределах нормы.

Вопросы (выполните письменно)

1. Какой тип желтухи наиболее вероятен: надпечёночная, печёночная или подпечёночная? Коротко обоснуйте, опираясь на доли билирубина и ферменты.

2. Какой биохимический синдром преобладает и почему (печёочно-клеточный, холестатический или смешанный)?

3. Какие два-три дополнительных исследования назначите в первую очередь (укажите конкретные серологические маркеры вирусных гепатитов, ультразвуковое исследование, коагулограмма и другое по показаниям) и что ожидаете увидеть?

### **8.3. Перечень вопросов и заданий для промежуточной аттестации по**

## дисциплине

1. Основные показатели гематологических анализаторов и факторы, влияющие на их значение 24

2. Клиническое значение определения эритроцитарных индексов (MCV, MCH, MCHC, RDW) 3. Клиническое значение определения тромбоцитарных индексов (MPV, PCT, PDW)

4. Методы определения концентрации тромбоцитов в периферической крови. Клиническое значение фракции незрелых тромбоцитов.

5. Дифференциальная диагностика лейкоцитозов (нейтрофилии, эозинофилии, лимфоцитоза, моноцитоза).

6. Дифференциальная диагностика нейтропений и лимфоцитопений

7. Дифференциальная диагностика анизохромии эритроцитов

8. Дифференциальная диагностика анизоцитоза эритроцитов

9. Что такое осмотическое и онкотическое давление?

10. Что входит в понятие «белки острой фазы воспаления»? Назовите основной реактант острой фазы воспаления, преимущества его количественного определения. Пример

11. С-реактивный белок. Диагностическое значение, методы определения.

12. Диагностическое значение определения активности ферментов

13. Во сколько раз может повышаться активность трансаминаз у больных с острым гепатитом? 14. Ферменты в диагностике заболеваний печени (распределение в клетке и диагностическое значение).

15. Гемоглобин. Строение, функции. Виды и формы гемоглобина в организме в норме и при патологии.

16. Чем отличаются прямой и непрямой билирубин? Какой билирубин и почему проходит через почечный фильтр и появляется в моче?

17. Обмен билирубина в норме. Показатели пигментного обмена, анализируемые в клинике. Методы определения.

18. Желтухи: виды, изменение показателей пигментного обмена в крови, моче и кале.

19. Какие тесты используются при диагностике острого панкреатита?

20. В каком случае и в каком биоматериале определяют активность липазы?

21. При какой патологии и с какой целью определяют содержание эластазы-1 в кале?

22. Почему при определении содержания электролитов необходимо уделять особое внимание концентрации калия в крови? Почему для исследования непригодна кровь с гемолизом и кровь, взятая сразу после внутривенного введения препаратов калия?

23. Кислотно-основной статус (КОС). Основные параметры (рН, рСО<sub>2</sub>, ВВ, АВ, ВЕ).

24. Основные типы нарушения КОС.

25. Механизмы регуляции рН крови. Референтные показатели КОС, изменения КОС при патологических состояниях.

26. Где образуется и фактор Виллебранда и какие функции выполняет?

27. Какие стадии можно выделить при образовании тромбоцитарного тромба?

28. Каковы особенности действия витамин К-зависимых факторов?

29. Какие основные антикоагулянты и каковы особенности их действия? 25

30. Какие протеолитические системы участвуют в системе плазменного гемостаза?

31. Расскажите о внешнем пути свертывания плазмы крови. Каким фактором он активируется и каким тестом контролируется?

32. Расскажите о внутреннем пути свертывания плазмы крови. Какой тест контролирует внутренний путь свертывания крови?

33. Каковы основные причины гиперкоагуляции?

34. Каковы основные причины гипокоагуляции?

35. Какие составляющие входят в фибринолитическую систему?

36. Каковы правила взятия крови на коагулограмму?

37. Что такое МНО и с какой целью данный показатель используется?

38. Каковы причины повышения уровня Д-димера, в каких единицах измеряется и с какой целью используется?
39. Чем обусловлены гемофилии А и В, у лиц какого пола они выявляются и какие показатели коагулограммы меняются при их наличии?
40. Какие коагулологические тесты используются для скрининга и подтверждения наличия волчаночного антикоагулянта и чем они характеризуются?
41. Полимеразная цепная реакция: принципы и разновидности
42. ПЦР с детекцией в режиме реального времени.
43. Преимущество метода ПЦР как метода диагностики инфекционных заболеваний
44. ПЦР в диагностике инфекционных заболеваний: гепатиты, ВИЧ
45. ПЦР в диагностике герпесвирусной и папилломавирусной инфекций
46. ПЦР в диагностике ИППП
47. ПЦР в диагностике COVID 19
48. Постановка ПЦР для ДНК и РНК содержащих вирусов
49. Причины ложноположительных и ложноотрицательных результатов при постановке ПЦР
50. Современные методы генодиагностики

#### 8.4. Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Двухбалльная шкала, зачет	БРС, освоения (рейтинговая оценка) %
Повышенный	Творческая деятельность	<i>Включает нижестоящий уровень.</i> Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического и прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий	зачтено	86-100
Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу с большей степенью самостоятельности и инициативы	<i>Включает нижестоящий уровень.</i> Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения	зачтено	71-85
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	зачтено	55-70
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		не зачтено	Менее 55

#### 9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.

##### Основная литература:

1. Кишкун, А. А. Клиническая лабораторная диагностика. Т. 3: учебник: в 3 т. / А. А. Кишкун, Л. А. Беганская. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 520

с. - ISBN 978-5-9704-7906-3, DOI: 10.33029/9704-7906-3-CLD3-2023-1-520. - Электронная версия доступна на сайте ЭБС "Консультант студента»: [сайт]. URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970479063>.

2. Инфекционные болезни: учебник / под ред. Н. Д. Ющука, Ю. Я. Венгерова. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 704 с. - ISBN 978-5-9704-8038-0, DOI: 10.33029/9704-5347-6-IDV-2020-1-704. - Электронная версия доступна на сайте ЭБС "Консультант студента»: [сайт]. URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970480380.html>

#### **Дополнительная литература:**

1. Сустав [Текст]: морфология, клиника, диагностика, лечение / В. Н. Павлова, Г. Г. Павлов, Н. А. Шостак, Л. И. Слуцкий. - М.: МИА, 2011. - 549 с. 1

2. Планы ведения больных [Текст]: Диагностика. Лечение. Предупреждение осложнений / ОАО "Рос. железные дороги»; под ред. О. Ю. Атькова и др. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007. - 525 с. - (Доказательная медицина). 17

3. Macleod's clinical examination [Текст] / ed. by G. Douglas et all. ; J. Macleod; ill. By R. Britton, E. Danielson. - 13th ed.; Intern. ed. - Edinburgh etc.: Elsevier: Churchill Livingstone, 2013.

4. Клинико-лабораторная и функциональная диагностика внутренних болезней [Электронный ресурс]: учеб. пособие / А. Б. Смолянинов. – Санкт-Петербург: Спец Лит, 2009. – 144 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com>. Удаленный доступ

5. Непосредственное исследование больного [Электронный ресурс] учеб. пособие / А. Л. Гребенев, А. А. Шептулин. – Москва: МЕДпресс-информ, 2016. – 176 с. –Режим доступа: <http://books-up.ru>. Удаленный доступ

6. Медицинские манипуляции [Электронный ресурс] / М. Стоунхэм, Д. Вэстбрук. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2011. – 152 с. – Режим доступа: <http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp>.

7. Анализы крови и мочи [Текст]: клин. значение / Г. И. Козинец. - 2-е изд., доп. и перераб. - Москва: Практ. медицина, 2011. 2

8. Лабораторная диагностика инфекционных болезней [Текст]: справочник / [Т. Н. Ермак, Д. А. Куевда, Д. Е. Киреев и др.]; под ред. В. И. Покровского [и др.]. - Москва: БИНОМ, 2016. - 647 с.

9. Внутренние болезни [Текст]: лаб. и инструмент. диагностика: [учеб. пособие для системы послевуз. образования врачей] / Г. Е. Ройтберг, А. В. Струтынский. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: МЕДпресс-информ, 2011. 2

10. Внутренние болезни [Электронный ресурс]: лабораторная и инструментальная диагностика заболеваний внутренних органов: учеб. пособие / Г. Е. Ройтберг, А. В. Струтынский. – 4-е изд. – Москва: МЕДпрессинформ, 2016. – 800 с. - Режим доступа: <http://books-up.ru>. Удаленный доступ

11. Руководство по лабораторным методам диагностики [Текст] / Рос. ассоц. мед. лаб. диагностики; А. А. Кишкун и др. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2007. 3

12. ПЦР в реальном времени [Электронный ресурс] / [Д. В. Ребриков и др.]; под ред. Д. В. Ребрикова. – 8-е изд. (эл.). – Москва: БИНОМ. Лаб. знаний, 2020. – 223 с. - Режим доступа: <http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp>. Удаленный доступ

13. Диагностика заболеваний по анализам крови и мочи [Текст] / авт.-сост. Т. Ф. Цынка. - 8-е изд., доп. и перераб. - Ростов н/Д: Феникс, 2008. 10

**10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.**

**Коллекции электронно-библиотечной системы (ЭБС):**

- ЭБС ZNANIUM.COM политематическая коллекция;
- ЭБС «Консультант студента» (медицинский профиль);
- ЭБС «Перспект»;
- НЭБ Национальная электронная библиотека, диссертации и прочие издания;
- eLIBRARY.RU Научная электронная библиотека, книги, статьи, тезисы докладов конференций;
- Гребенников Электронная библиотека ИД журналы;
- РГБ Информационное обслуживание по МБА;
- БЕН РАН;
- ЭБС Айбукс;
- Электронно-библиотечная система (ЭБС) Кантиана (<https://elib.kantiana.ru/>).

## **11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.**

Программное обеспечение обучения включает в себя:

- электронно-информационную среду БФУ им. И. Канта, обеспечивающую разработку и комплексное использование электронных образовательных ресурсов;
- серверное программное обеспечение, необходимое для функционирования сервера и связи с системой электронного обучения через Интернет;
- установленное на рабочих местах студентов ПО и антивирусное программное обеспечение.

## **12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Аудитории оборудованы мультимедийными и иными средствами обучения, с типовыми наборами таблиц и учебного оборудования, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью индивидуально:

Специализированная мебель:

Стулья для актового зала с моющей поверхностью – 111 шт.,

Трибуна с компьютер – 1 шт.,

Доска для маркера – 1 шт.,

Стол для конференции – 1 шт.,

Технические средства обучения:

Проектор Sanyo PDG-DWL2500 -1 шт., Настенный экран Goldview 305\*229 MW SGM-4306 – 1 шт.,

Акустическая система EUROSOUND RM-2610 – 2 шт.,

Трибуна 1200\*400\*400 – 1 шт.,

Эквалайзер EUROSOUND CURVE-1000S – 1 шт.,

Телевизор LCD LG 50LB561V – 3 шт.,

СИСТЕМНЫЙ БЛОК FUJITSU ESPRIMO P900 0-Watt/i5-2400/2x2GB/SuperMulti/500GB/Win7P – 1 шт.,

МОНИТОР SAMSUNG S22A350H – 1 шт.,

Микрофоны персональные Shure PG24/PG58 – 1 шт.,

МИКШЕРНЫЙ ПУЛЬТ PROEL M8 – 1 шт.,

Коммутатор Cisco Catalyst – 1 шт.,

Сетевая камера Sanyo vcc-hd5400p – 1 шт.,

Колонки – 2 шт.