

**Приложение 3**  
к ОПОП, утвержденной  
Ученым советом ФГАУ  
«НМИЦ здоровья детей»  
Минздрава России  
протокол № 11- 2024

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР  
ЗДОРОВЬЯ ДЕТЕЙ» МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.Б1 КЛИНИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА**

основная профессиональная образовательная программа высшего образования - программа  
ординатуры 31.00.00 Клиническая медицина

**Специальность 31.08.05 Клиническая лабораторная диагностика**

**Москва, 2024 г.**

Рабочая программа дисциплины Клиническая лабораторная диагностика составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее - ФГОС ВО) - подготовка кадров высшей квалификации по программам ординатуры, по специальности 31.08.05 Клиническая лабораторная диагностика. Программа разработана как приложение ПООП по данной специальности и одобрена сотрудниками кафедры Педиатрии ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» Минздрава РФ.

## 1. Цель изучения дисциплины

**Целью изучения** дисциплины «Клиническая лабораторная диагностика» является формирование у обучающихся углублённых знаний по клинической лабораторной диагностике, выработка навыков использования наиболее информативных тестов для выявления нарушений функции органов и систем, при решении клинико-диагностических задач при различных заболеваниях и состояниях у детей, в том числе при неотложных состояниях, что является необходимым для успешного выполнения основных видов профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 31.08.05 Клиническая лабораторная диагностика.

Задачи дисциплины (модуля).

1. Овладение обширным и глубоким объёмом (системой) теоретических знаний в области клинической лабораторной диагностики;

2. Приобретение умений и навыков в обосновании и планировании объема лабораторных исследований у пациентов с различными заболеваниями;

3. Приобретение умений и навыков в организации и осуществлении с диагностической целью забора биологического материала у пациентов с соблюдением преаналитического этапа лабораторного исследования;

4. Приобретение и совершенствование знаний, умений и навыков для самостоятельного выполнения лабораторных исследований четвёртой категории сложности;

5. Приобретение и совершенствование знаний, умений и навыков в интерпретации результатов лабораторных анализов и формулировании заключения для оценки здоровья и мониторинга состояния пациентов;

6. Приобретение и совершенствование умений и навыков консультирования медицинских работников и пациентов на этапе назначения клинических лабораторных исследований, по результатам лабораторных исследований, на этапе интерпретации результатов клинических лабораторных исследований, рекомендации по тактике ведения пациента и оценки эффективности проводимого лечения на основании результатов клинических лабораторных исследований;

7. Приобретение и совершенствование умений и навыков управления системой качества выполнения клинических лабораторных исследований;

8. Приобретение навыков анализировать и оценивать показатели деятельности лаборатории, медико-статистической информации, вести медицинскую документацию и организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала;

9. Приобретение умений и навыков делового общения при взаимодействии с находящимся в распоряжении медицинским персоналом, сотрудниками других подразделений медицинской организации и с руководством медицинской организации.

Объем программы дисциплины составляет 1008 академических часов, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, реализации программы ординатуры с использованием сетевой формы, реализации программы ординатуры по индивидуальному учебному плану.

Форма обучения: очная

Программа реализуется на русском языке.

При реализации программы модуля при необходимости применяется электронное обучение, дистанционные образовательные технологии.

Электронное обучение, дистанционные образовательные технологии, применяемые при обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее - инвалиды и лица с ОВЗ), предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

### 1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Клиническая лабораторная диагностика» относится к разделу Б1. в части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина «Клиническая лабораторная диагностика» направлена на формирование фундаментальных и прикладных знаний, умений и навыков, и является необходимой базой для успешного освоения программы ординатуры по специальности 31.08.05.

## 2. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения программы ординатуры по специальности **31.08.05 – Клиническая лабораторная диагностика** у выпускника должны быть сформированы универсальные(УК), общепрофессиональные(ОПК) и профессиональные (ПК) компетенции.

### 3.1 Универсальные компетенции и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте	УК-1.1 Анализирует достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте
		УК-1.2 Оценивает возможности и способы применения достижений в области медицины и фармации в профессиональном контексте
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен разрабатывать, реализовывать проект и управлять им	УК-2.1 Участвует в разработке и управлении проектом
		УК-2.2 Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы реализации задач
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.2 Организует и руководит работой команды для достижения поставленной цели
		УК-3.3 Демонстрирует лидерские качества в процессе управления командным взаимодействием в решении поставленных целей
Коммуникация	УК-4. Способен выстраивать взаимодействие в рамках своей профессиональной деятельности	УК-4.1 Выбирает и использует стиль профессионального общения при взаимодействии с коллегами, пациентами и их родственниками
		УК-4.2 Осуществляет ведение документации, деловой переписки с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий в оформлении корреспонденции
		УК-4.3 Представляет свою точку зрения при деловом общении
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе	УК-5. Способен планировать и решать задачи собственного	УК-5.1 Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и

здоровьесбережение)	профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории	профессионального роста
		УК-5.2 Намечает цели собственного профессионального и личностного развития
		УК-5.3 Осознанно выбирает направление собственного профессионального и личностного развития и минимизирует возможные риски при изменении карьерной траектории

### 3.2 Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Деятельность в сфере информационных технологий	ОПК-1. Способен использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности и соблюдать правила информационной безопасности	ОПК-1.1 Выбирает источники информации, включая национальные и международные базы данных, электронные библиотечные системы, специализированные пакеты прикладных программ для решения профессиональных задач
		ОПК-1.2 Создает, поддерживает, сохраняет информационную базу исследований и нормативно-методическую базу по выбранной теме и соблюдает правила информационной безопасности
Организационно-управленческая деятельность	ОПК-2. Способен применять основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан и оценки качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей	ОПК-2.1 Использует основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан
		ОПК-2.2 Проводит анализ и оценку качества медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей
Педагогическая деятельность	ОПК-3. Способен осуществлять педагогическую деятельность	ОПК-3.1 Планирует и подготавливает необходимые условия образовательного взаимодействия
		ОПК-3.2 Осуществляет учебную деятельность обучающихся
Медицинская деятельность	ОПК-4. Способен выполнять лабораторные исследования различной категории сложности	ОПК-4.1 Выполняет лабораторные исследования разной категории сложности
		ОПК-4.2 Подготавливает отчет по результатам лабораторных исследований разной категории сложности

ПК-5. Способен формулировать заключение по результатам клинических лабораторных исследований	ОПК-5.1 Оценивает результаты клинических лабораторных исследований
	ОПК-5.2 Формулирует заключение по результатам клинических лабораторных исследований
ОПК-6. Способен осуществлять консультативную работу в отношении медицинских работников и пациентов	ОПК-6.1 Консультирует медицинских работников по вопросам клинической лабораторной диагностики
	ОПК-6.2 Консультирует пациентов по вопросам проведения исследований и результатов исследований
ОПК-7. Способен анализировать и оценивать показатели деятельности лаборатории	ОПК-7.1 Осуществляет сбор и оценку информации о деятельности лаборатории
	ОПК-7.2 Составляет прогноз для дальнейшей деятельности лаборатории
ОПК-8. Способен управлять системой качества выполнения клинических лабораторных исследований	ОПК-8.1 Разрабатывает систему управления по обеспечению качества организации и выполнения клинических лабораторных исследований в лаборатории
	ОПК-8.2 Контролирует работу медицинских работников при выполнении клинических лабораторных исследований
ОПК-9. Способен проводить анализ медикостатистической информации, вести медицинскую документацию и организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала	ОПК-9.1 Проводит анализ медикостатистической информации
	ОПК-9.2 Ведет медицинскую документацию и организует деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала
ОПК-10. Способен участвовать в оказании неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства	ОПК-10.1 Оценивает состояния пациентов
	ОПК-10.2 Оказывает неотложную медицинскую помощь при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства

### 3.3

### Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
Медицинская деятельность	ПК-1. Способен к выполнению, организации и аналитическом обеспечению клинических	ПК-1.1 Консультирует медицинских работников и пациентов
		ПК-1.2 Осуществляет

	лабораторных исследований четвертой категории сложности, консультированию медицинских работников и пациентов	<p>организационно-методическое обеспечение лабораторного процесса</p> <p>ПК-1.3 Выполняет клинические лабораторные исследования четвертой категории сложности</p> <p>ПК-1.4 Формулирует заключения по результатам клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности</p> <p>ПК-1.5 Оказывает медицинскую помощь пациентам в экстренной форме</p>
Организационно управленческая деятельность	ПК-2. Способен к организации работы и управлению лабораторией	ПК-2.1 Проводит анализ и оценку показателей деятельности лаборатории
		ПК-2.2 Осуществляет управление материально-техническими, информационными и кадровыми ресурсами лаборатории
		ПК-2.3 Осуществляет взаимодействие с руководством медицинской организации и структурными подразделениями медицинской организации
		ПК-2.4 Осуществляет управление системой качества организации и выполнения клинических лабораторных исследований в лаборатории
		ПК-2.5 Планирует, организует и контролирует деятельность лаборатории и ведет медицинскую документацию
	ПК-3. Способен к организации деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала лаборатории и ведению медицинской документации	<p>ПК-3.1 Организует деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала лаборатории</p> <p>ПК-3.2 Осуществляет ведение медицинской документации, в том числе в форме электронного документа</p>
Педагогическая и научно-исследовательская деятельность	Способен к участию в научно-исследовательской и педагогической деятельности на основе полученных научных знаний	ПК-4.1 Планирует научно-исследовательскую деятельность
		ПК-4.2 Осуществляет научно-исследовательскую деятельность
		ПК-4.3 Осуществляет педагогическую деятельность на основе полученных научных знаний

### 3. Объем и вид учебной работы (1008 ч.)

Виды учебной работы	Трудоёмкость, часы	Семестры			
		1	2	3	4
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	1008				
В том числе:					
Лекции (Л)		12	10	12	10
Практические занятия (ПЗ)		34	175	34	34
Семинары		17	94	17	19
Самостоятельная работа (всего)		135	135	135	135

Формы аттестации по дисциплине (зачет, экзамен)	Экзамен				
Общая трудоемкость дисциплины	Часы	ЗЕТ			
	1008	28 з.е.			

## 5. Содержание дисциплины

### 5.1. Содержание тем дисциплины

№ п/п	Шифр компетенции	Наименование раздела (модуля), темы дисциплины (модуля)	Содержание раздела и темы в дидактических единицах
1	ОПК-3, ОПК4, ПК-2, ПК6, ПК-7	Тема 1. Организационная структура лабораторной службы	Лабораторная медицина и ее значение для клинической практики. Правовые, организационные и экономические аспекты деятельности клинических лабораторий. Организационная структура лабораторной службы. Номенклатура лабораторных исследований. Типы клинико-диагностический лабораторий. Требования к материально-техническому оснащению клинических лабораторий. Охрана труда и санитарно-противоэпидемический режим в клинических лабораториях
2	ОПК-3, ОПК4, ПК-2, ПК6, ПК-7	Тема 2. Этапы проведения лабораторного исследования	Этапы проведения лабораторных исследований. Операционные процедуры лабораторного исследования. Роль преаналитического этапа. Общие вопросы стандартизации преаналитического этапа лабораторных исследований. Правила забора венозной крови. Правила забора капиллярной крови. Стабильность образцов. Влияние метода забора, способа хранения образцов на результаты лабораторных тестов. Типичные ошибки на преаналитическом этапе проведения лабораторных исследований
3	ОПК-3, ОПК4, ПК-2, ПК6, ПК-7	Тема 3. Организация контроля качества лабораторных исследований	Организация контроля качества лабораторных исследований. Источники вне- и внутрилабораторных погрешностей. Классификация ошибок. Стандартизация преаналитической фазы лабораторного исследования. Внутрилабораторный контроль качества. Средства контроля качества. Классификация контрольных материалов. Периодичность проведения контроля качества. Статистические параметры и их использование для осуществления контроля качества. Методы контроля качества (контроль воспроизводимости, контроль правильности). Построение контрольных карт. Критерии оценки работы по контрольной карте. Правила Вестгарда. Внешняя оценка качества. Программы внешней оценки

			качества лабораторных исследований. Краткосрочный и долгосрочный контроль. Графический метод обработки результатов внешнего контроля качества. Оценка результатов внешнего контроля качества
4	ОПК-3, ОПК4, ПК-2, ПК6, ПК-7	Тема 4. Основные лабораторные технологии, их принципы, возможности и ограничения	Основные лабораторные технологии в КДЛ, их принципы, возможности и ограничения. Спектрометрические методы: спектрофотометрия, нефелометрия, турбидиметрия, флуориметрия. Электрохимические технологии: ионоселективные электроды, импеданс для подсчета клеток. Устройство автоматических и полуавтоматических анализаторов. Калибровка, принципы построения калибровочных кривых
5	ОПК-3, ОПК4, ПК-2, ПК6, ПК-7	Тема 5. Биохимические исследования и показатели водно-минерального обмена и кислотно-основного состояния	Исследование показателей обмена липидов. Метаболизм липидов. Липопротеины, их классы. Апопротеины. Лабораторные показатели обмена липидов, методы определения. Патология липидного обмена. Первичные и вторичные гипо- и гиперлипидемии, их типы. Наследственные нарушения обмена сложных липидов. Методы исследования и показатели обмена железа и микроэлементов в норме и при патологии. Методы исследования и лабораторные показатели обмена желчных пигментов и порфиринов. Гипербилирубинемии. Исследование показателей водно-минерального обмена и КОС. Лабораторные методы исследования и показатели обмена воды и электролитов (ионов) в норме и при патологии. Понятие о критических значениях лабораторных тестов
6	ОПК-3, ОПК4, ПК-2, ПК6, ПК-7	Тема 6. Общие вопросы гематологии, гематологических и иммуногематологических исследований	Общие вопросы гематологии. Современные представления о системе кроветворения. Методы гематологических исследований. Методы определения СОЭ. Морфологическая и функциональная характеристика клеток периферической крови и костного мозга. Получение биоматериала и подготовка препаратов крови и костного мозга для морфологического исследования. Оценка мазка периферической крови. Оценка мазка костного мозга.. Анализ крови с использованием автоматических гематологических анализаторов, его преимущества и недостатки. Классификация и принципы работы гематологических анализаторов. Анемии: классификация, современные методы диагностики. Лейкопении и лейкоцитозы. Тромбоцитопении и тромбоцитозы. Методы определения групп крови по системам АВО, Резус и Келл. Антиэритроцитарные антитела, их виды, методы детекции

7	ОПК-3, ОПК4, ПК-2, ПК6, ПК-7	Тема 7. Лабораторные методы исследования системы гемостаза	Основные компоненты системы гемостаза, их функция и методы исследования. Преаналитические особенности в исследовании гемостаза. Основные звенья и принципы функциональной организации системы гемостаза. Сосудисто-тромбоцитарный гемостаз. Роль сосудистой стенки в гемостазе. Тромбоциты и их участие в процессе свертывания. Роль эритроцитов и лейкоцитов в гемостазе. Плазменные факторы свертывания, их биологическое действие и механизмы активации. Роль печени в синтезе плазменных факторов. Витамин К и его влияние на биосинтез плазменных факторов
8	ОПК-3, ОПК4, ПК-2, ПК6, ПК-7	Тема 8. Общеклинические (химикомикроскопические ) исследования	Виды общеклинических исследований. Исследование физических и химических свойств кишечного содержимого (копрологические исследования). Микроскопическое исследование отделяемого кишечника.(копрограмма) Исследование физических и химических свойств мочи. Микроскопическое исследование осадка мочи. Автоматизированный анализ мочевого осадка. Клиническое значение химикомикроскопических лабораторных исследований. Исследование кала на яйца глист. Микроскопические исследования выпотных жидкостей и ликвора. Исследование физико-химических свойств выпотных жидкостей и ликвора.
9	ОПК-3, ОПК4, ПК-2, ПК6, ПК-7	Тема 9. Иммунохимические методы в клинической лабораторной диагностике	Иммунохимические методы исследования в практике лаборатории. Иммуноферментный анализ. Классификация гормонов по химической природе и месту выработки, их роль в регуляции метаболизма. Методы определения гормонов. Особенности преаналитического этапа гормональных исследований. Лабораторные показатели гормонального статуса при патологических состояниях
10	ОПК-3, ОПК4, ПК-2, ПК6, ПК-7	Тема 10. Методы диагностики инфекционных заболеваний (вирусологический и серологические)	Серологическая диагностика инфекций. ПЦР-принцип метода, диагностика инфекционных заболеваний скрининговые исследования инфекционных заболеваний. Противоионфекционный иммунитет.
11	ОПК-3, ОПК4, ПК-2, ПК6, ПК-7	Тема 11.Методы диагностики аутоиммунных заболеваний и иммунодефицитов	Иммуноферментный анализ. Иммунохимический анализ. Проточная цитометрия
12	ОПК-3, ОПК4, ПК-2, ПК6, ПК-7	Тема 12. Методы интерпретации результатов лабораторных исследований и показатели их диагностической	Постаналитический этап лабораторного исследования. Интерпретация результатов лабораторных исследований. Понятие о референсных интервалах, пороге принятия решения. Биологическая вариация результатов

		значимости	лабораторных исследований, оценка значимости изменений показатели при серийном измерении. Чувствительность и специфичность теста, претестовые и посттестовые вероятности. Положительная и отрицательная прогностическая значимость результата теста
13	ОПК-3, ОПК4, ПК-2, ПК6, ПК-7	Тема 13. Лабораторная микробиология и ее клиническое значение	Принципы безопасной работы в микробиологической лаборатории. Виды микробиологических исследований. Таксономическая классификация микроорганизмов. Виды материала для культурального исследования. Способы забора биоматериала. Культуральный метод исследования. Виды питательных сред; селективные питательные среды. Применение технологии MALDIToF масс-спектрометрии для идентификации микроорганизмов. Значение молекулярно-генетических методов для клинической микробиологии. Проблема антибиотикорезистентности в современном мире. Классы антимикробных препаратов. Методы определения антибиотикорезистентности. Понятие о фенотипе и генотипе устойчивости. Использование молекулярно-генетических технологий для определения резистентности к антибиотикам

## 6.Общесистемные требования к реализации программы ординатуры

Центр располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной, междисциплинарной и практической подготовки обучающихся, предусмотренной учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к одной или нескольким электронно- библиотечных систем (электронные библиотеки):

Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда Центра обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно- телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – «Интернет»), как на территории организации, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда Центра обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной образовательной программы ординатуры по специальности;
- проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;
- формирование электронного портфолио обучающихся, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса посредством сети

«Интернет».

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды должно соответствовать законодательству Российской Федерации.

В Центре осуществляется сетевая форма реализации программы ординатуры, которая обеспечивается совокупностью ресурсов материально-технического и учебно-методического обеспечения, предоставляемого организациями, участвующими в реализации программы ординатуры в сетевой форме.

Электронное обучение, дистанционные образовательные технологии, применяемые при обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее - инвалиды и лица с ОВЗ), должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Организация должна предоставлять инвалидам и лицам с ОВЗ (по их заявлению) возможность обучения по программе ординатуры, учитывающей особенности их психофизического развития, индивидуальных возможностей и при необходимости обеспечивающей коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.

## **6.1 Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы ординатуры.**

Помещения Центра представляют собой учебные аудитории для проведения лекционных, семинарских занятий, групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы, осуществления текущего контроля и проведения промежуточных и итоговой аттестаций. Помещения укомплектованы мебелью и техническими средствами обучения для представления учебной информации большой аудитории слушателей в сопровождении мультимедийных презентаций, аудио и видео компонентов соответствующие рабочим программам дисциплин (модулей).

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

- аудитории, оборудованные мультимедийными и иными средствами обучения;
- помещения методического аккредитационно-симуляционного центра, позволяющие использовать симуляционные технологии, для индивидуального освоения обучающимися умений и навыков, предусмотренные учебной программой ординатуры и профессиональной деятельностью;
- помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечивают доступ в электронную информационно-образовательную среду Центра.

Имеется техническая возможность обеспечить удаленный доступ (в случае применения дистанционного\ электронного обучения), к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению.

Библиотечный фонд Центра укомплектован как электронными, так и печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей) и программах практик, на одного обучающегося из лиц, одновременного осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практическую подготовку.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Электронно-библиотечные системы (электронная библиотека) и электронная

информационно-образовательная среда обеспечивают одновременный доступ не менее 25% обучающихся по программе ординатуры.

### Профессиональные базы данных, информационные справочные системы, электронные образовательные ресурсы

№ п/п	Название ресурса	Описание ресурса	Доступ	Адрес ресурса
<b>Электронно-библиотечные системы</b>				
1	Wiley	база данных Medical Sciences Journal Backfiles	До 31/12/2030	Полнотекстовая коллекция журналов издательства <a href="https://futuredoc.minzdrav.gov.ru/digital-resources/wiley-journals-backfiles">https://futuredoc.minzdrav.gov.ru/digital-resources/wiley-journals-backfiles</a>
2	SAGE Publications Ltd	База данных eBook Collections	До 31/12/2030	<a href="https://link.springer.com/">https://link.springer.com/</a>
3	Springer Nature	коллекция журналов Life Sciences Package и базы данных Springer Nature	До 31/12/2030	<a href="https://www.nature.com/">https://www.nature.com/</a>
4	Springer Nature	база данных Springer Nature 2023 2022 2021 2020 2005-2010 eBook Collections	До 31/12/2030	<a href="https://link.springer.com/">https://link.springer.com/</a>
5	Springer Nature	коллекция журналов Social Sciences Package и базы данных Springer Nature	До 31/12/2030	<a href="https://link.springer.com/">https://link.springer.com/</a>
6	Springer Nature	коллекция журналов Physical Sciences & Engineering Package	До 31/12/2030	<a href="https://link.springer.com/">https://link.springer.com/</a>
7	Ovid Technologies GmbH	База данных полнотекстовых журналов издательства	До 31/12/2030	<a href="https://ovidsp.ovid.com/autologin.cgi">https://ovidsp.ovid.com/autologin.cgi</a>
<b>Информационные системы</b>				
1	Всемирная организация здравоохранения	Сайт содержит новости, статистические данные по странам, входящим во всемирную организацию здравоохранения, информационные бюллетени, доклады, публикации ВОЗ и многое другое	Библиотека, свободный доступ	<a href="http://www.who.int/ru/">http://www.who.int/ru/</a>
2	Министерство здравоохранения Российской Федерации	Сайт содержит новости, данные и информационные системы в сфере здравоохранения	Библиотека, свободный доступ	<a href="https://minzdrav.gov.ru/">https://minzdrav.gov.ru/</a>
3	Министерство науки и высшего образования Российской Федерации	Сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации содержит новости, информационные бюллетени, доклады, публикации и многое другое	Библиотека, свободный доступ	<a href="https://www.minobrnauki.gov.ru">https://www.minobrnauki.gov.ru</a>
4	Министерство просвещения Российской Федерации	Сайт Министерства просвещения Российской Федерации содержит новости, информационные бюллетени, доклады, публикации и многое другое	Библиотека, свободный доступ	<a href="https://edu.gov.ru">https://edu.gov.ru</a>
5	Федеральный портал «Российское образование»	Сайт доступа к образовательным ресурсам. На данном портале предоставляется доступ к учебным материалам по всем отраслям медицины и здравоохранения.	Библиотека, свободный доступ	<a href="https://edu.ru/">https://edu.ru/</a>
<b>Библиографические базы данных</b>				
1	Научная библиотека ФГАУ "НМИЦ здоровья детей" Минздрава России	Фонд библиотеки ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» Минздрава России. Предоставляется бесплатная возможность получать учебную и научную литературу, пользоваться читальным залом. В фонде библиотеки Центра есть раритетная медицинская литература,	Библиотека	<a href="https://nczd.ru/">https://nczd.ru/</a>

		начиная с XVIII века на русском, английском, немецком и французском языках.		
2	eLIBRARY.RU	eLIBRARY.RU - крупнейшая в России электронная библиотека научных публикаций, обладающая богатыми возможностями поиска и анализа научной информации. Библиотека интегрирована с Российским индексом научного цитирования (РИНЦ) - созданным по заказу Минобрнауки РФ бесплатным общедоступным инструментом измерения публикационной активности ученых и организаций. eLIBRARY.RU и РИНЦ разработаны и поддерживаются компанией "Научная электронная библиотека"	Библиотека	<a href="https://www.elibrary.ru">https://www.elibrary.ru</a>
3	Центральная научная медицинская библиотеки ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет)	Электронный абонемент Центральной научной медицинской библиотеки Первого МГМУ им. И.М. Сеченова. Обучающиеся Центра имеют возможность получить доступ отечественным и иностранным книгам периодическим изданиям, авторефератам, диссертациям. И другим информационным ресурсам библиотеки	Библиотека	<a href="https://www.emll.ru">https://www.emll.ru</a>
4	Федеральная электронная медицинская библиотека	Федеральная электронная медицинская библиотека входит в состав единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения в качестве справочной системы	Библиотека	<a href="https://femb.ru/">https://femb.ru/</a>
5	Российская Государственная библиотека	Российская Государственная библиотека	Библиотека	<a href="http://www.rsl.ru/">http://www.rsl.ru/</a>
6	Российская национальная библиотека	Российская национальная библиотека	Библиотека	<a href="http://www.nlr.ru/">http://www.nlr.ru/</a>
7	Библиотека по естественным наукам РАН	Библиотека по естественным наукам РАН	Библиотека	<a href="http://www.benran.ru/">http://www.benran.ru/</a>
8	Научная библиотека Московского государственного университета	Научная библиотека Московского государственного университета	Библиотека	<a href="http://www.nbmgu.ru/">http://www.nbmgu.ru/</a>
9	Отделение Всероссийская патентно-техническая библиотека	Отделение Всероссийская патентно-техническая библиотека	Библиотека	<a href="http://www.fips.ru/">http://www.fips.ru/</a>
10	Фундаментальная библиотека Института научной информации по общественным наукам РАН	Фундаментальная библиотека Института научной информации по общественным наукам РАН	Библиотека	<a href="http://www.inion.ru/">http://www.inion.ru/</a>
11	БИБЛИОТЕКА	БИБЛИОТЕКА ВРАЧА для	Библиотека	<a href="http://lib.medvestnik.ru/">http://lib.medvestnik.ru/</a>

	ВРАЧА для специалистов сферы здравоохранения	специалистов сферы здравоохранения		
12	МЕДВЕСТНИК	портал Российского врача	Портал	<a href="http://www.medvestnik.ru/">http://www.medvestnik.ru/</a>
13	univadis	Информационно образовательный портал для врачей	Портал	<a href="http://www.univadis.ru">www.univadis.ru</a>
14	MEDLINE Complete	MEDLINE Complete – уникальная база данных содержащая полные тексты более чем 2.500 самых известных журналов по медицине начиная с 1865 года. База MEDLINE Complete использует механизм индексации MeSH (Medical Subject Headings), который обеспечивает более точный поиск статей в научных журналах по биологии и медицине - Доступ к ресурсу осуществляется с любого компьютера Центра, подключенного к интернету.	База данных	<a href="http://search.ebscohost.com/">http://search.ebscohost.com/</a>
15	PubMed	Англоязычная текстовая база данных медицинских и биологических публикаций	База данных	<a href="http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/">http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/</a>
16	Национальная медицинская библиотека США	Национальная медицинская библиотека США	Библиотека	<a href="http://www.nlm.nih.gov/">http://www.nlm.nih.gov/</a>

### Периодические издания

№	Название периодического издания (журнала)	Адрес ресурса
1	Вестник Российской академии медицинских наук	<a href="http://vestnikramn.spr-journal.ru/jour">http://vestnikramn.spr-journal.ru/jour</a>
2	Вестник рентгенологии и радиологии	<a href="http://www.russianradiology.ru/jour">http://www.russianradiology.ru/jour</a>
3	Вопросы нейрохирургии	<a href="https://www.mediasphera.ru/journal/zhurnal-v-oprosynejrokhirurgii-imeni-n-n-burdenko">https://www.mediasphera.ru/journal/zhurnal-v-oprosynejrokhirurgii-imeni-n-n-burdenko</a>
4	Грудная и сердечно-сосудистая хирургия	<a href="http://www.angiologia.ru/journals/tcvurgery/">http://www.angiologia.ru/journals/tcvurgery/</a>
5	Клиническая лабораторная диагностика	<a href="https://clinlabdia.ru/">https://clinlabdia.ru/</a>
6	Молекулярная медицина	<a href="http://molmed.rusvrach.ru/">http://molmed.rusvrach.ru/</a>
7	Неврологический журнал имени Л.О. Бадаляна	<a href="https://journals.eco-vector.com/2686-8997/index">https://journals.eco-vector.com/2686-8997/index</a>
8	Патологическая физиология и экспериментальная терапия	<a href="http://www.niiopp.ru/jpathphys/">http://www.niiopp.ru/jpathphys/</a>
9	Российский нейрохирургический журнал им. А.Л. Поленова	<a href="http://www.rnsi.ru/">http://www.rnsi.ru/</a>
10	Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова	<a href="https://www.mediasphera.ru/journal/khirurgiya-zhurnal-im-n-i-pirogova">https://www.mediasphera.ru/journal/khirurgiya-zhurnal-im-n-i-pirogova</a>
11	Эпилепсия и пароксизмальные состояния	<a href="http://www.epilepsia.su/jour">http://www.epilepsia.su/jour</a>
12	Экспериментальная и клиническая урология	<a href="http://ecuro.ru/">http://ecuro.ru/</a>

### Основная литература

№ п/п	Название	
1	Минеева Н. В «Группы крови человека. Основы иммуногематологии» /Минеева Н. В./ Издательско-полиграфический комплекс «Гангут», 2020 г.- 600 с.- ISBN 978-5-85875-600-2;	бумажная версия
2	Кишкун, А. А. «Клиническая лабораторная диагностика: учебное пособие» / Кишкун А. А./ Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 1000 с. - ISBN 978-5-9704-4830-4.	бумажная версия
3	А.А. Кишкун «Биохимические исследования в клинической практике»/ А.А. Кишкун/ ГЭОТАР-Медиа , 2022-512	бумажная версия
4	А.А. Кишкун «Лабораторные исследования в неонатологии» / А.А. Кишкун/ ГЭОТАР-Медиа,2022,592	бумажная версия
5	«Клиническое руководство Тица по лабораторным тестам» /Alan H. В. Wu./ Лабора, 2013- 1280.- ISBN 978-5-903284-12-2.	бумажная версия
6	Кишкун А.А. «Руководство по лабораторным методам диагностики»/ Кишкун А.А./ ГЭОТАР-Медиа, 2013 – 760- ISBN 978-5-9704-3102-3	бумажная версия
7	Луговская А.С, Почтарь М.Е «Гематологический атлас» /Луговская А.С, Почтарь М.Е./ Триада, 2023-546	бумажная версия
8	Ашфак Хасан «Справочник по интерпретации газового состава крови и кислотно-щелочного баланса»/перевод с английского/ ГЭОТАР-Медиа, 2023-440	бумажная версия
9	Луговская С.А., Почтарь М.Е., Селиванова А.В., Черныш Н.Ю., Долгов В.В. «Интерпретация лабораторных исследований при анемиях» / Луговская С.А., Почтарь М.Е., Селиванова А.В., Черныш Н.Ю., Долгов В.В./ ГЭОТАР-Медиа, 2024-160	бумажная версия
10	Т.В. Вавилова, А.В. Варданян, В.В. Самойленко, Т.Ю. Ивановец, В.В. Долгов «Интерпретация коагулограммы при нарушениях свертывания крови»/ Т.В. Вавилова, А.В. Варданян, В.В. Самойленко, Т.Ю. Ивановец, В.В. Долгов/ ГЭОТАР-Медиа , 2023 -160	бумажная версия
11	А.И. Карпищенко «Медицинская лабораторная диагностика. Программы и алгоритмы. Руководство для врачей»/ А.И. Карпищенко/ ГЭОТАР-Медиа, 2023-976	бумажная версия
12	Н.А. Бранзел «Клинико-лабораторный анализ мочи и биологических жидкостей»/перевод с английского/ ГЭОТАР-Медиа,2022-600	бумажная версия
13	Гэвин Спикет «Клиническая иммунология и аллергология: оксфордский справочник»/перевод с английского/ ГЭОТАР-Медиа, 2022-1088	бумажная версия
14	В.В. Зверева, М.Н. Бойченко «Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: учебник (Том 1)/ В.В. Зверева, М.Н. Бойченко/ ГЭОТАР-Медиа , 2022 – 448	бумажная версия
15	В.В. Зверева, М.Н. Бойченко «Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: учебник (Том 2)/ В.В. Зверева, М.Н. Бойченко/ ГЭОТАР-Медиа, 2022 – 472	бумажная версия
16	Марджори Ш. Ди Лоренцо, Сюзан К. Стразингер «Взятие образцов крови. Краткий курс»/перевод с английского/ ГЭОТАР-Медиа,2022-224	бумажная версия
17	И.И. Миронова, Л.А. Романова, В.В. Долгов «Атлас осадков мочи»/ И.И. Миронова, Л.А. Романова, В.В. Долгов/ ГЭОТАР-Медиа, 2022-184	бумажная версия
18	Практические рекомендации (ПР) по подготовке и взятию проб венозной крови для лабораторных исследований (флеботомии)/ «Триада», 2021-51	бумажная версия
19	И.И. Миронова, Л.А. Романова, В.В. Долгов «Общеклинические исследования: моча, кал, ликвор, мокрота, синовиальная жидкость»/ И.И. Миронова, Л.А. Романова, В.В. Долгов /«Лабдиаг»/2021-492	бумажная версия
20	В.Т. Сахин, Е.В. Крюков, О.А. Рукавицын «Анемия хронических заболеваний»/ В.Т. Сахин, Е.В. Крюков, О.А.	бумажная версия

	Рукавицын /ГЭОТАР-Медиа, 2020-160	
21	Р.М. Хаитов «Иммунология: структура и функции иммунной системы»/ Р.М. Хаитов/ ГЭОТАР-Медиа,2019-325	бумажная версия
22	С.А. Луговская, М.Е. Почтарь «Морфология клеток костного мозга в норме и патологии. Интерпретация миелограмм»/ С.А. Луговская, М.Е. Почтарь/ «Триада»-2018-295	бумажная версия

## 6.2. Материально-техническая база

Адрес аудитории	Название аудитории	Перечень оборудования
г. Москва, Ломоносовский проспект дом 2, строение 1	зал научной библиотеки (большой)	Мебель и технические средства обучения: стол аудиторный 2 шт., стулья – 25 шт., компьютер Samsung-1 шт., принтер HP LaserJet-1 шт., мультимедийный проектор Epson - 1 шт., экран проекционный настенный-1 шт.
г. Москва, Ломоносовский проспект дом строение 1	зал для телеконсилиумов	Стол круглый -1шт., стулья -20 шт., шкаф 2 шт., компьютер Samsung - шт., компьютер Philips -2 шт., принтер HP LaserJet-2 шт., МФУ HP LaserJet-1 шт.,
г. Москва, Ломоносовский проспект дом 2 строение 1	зал научной библиотеки (малый)	Мебель и технические средства обучения: стол аудиторный 1 шт., стулья - 10 шт., шкаф 1 шт., компьютер Samsung -11 шт., принтер HP LaserJet-1 шт., проектор BenQ – 1 шт мультимедийный проектор Epson - 1 шт., экран настенный-1 шт
г. Москва, Ломоносовский проспект дом 2 строение 1	Конференц – зал	Мебель и технические средства обучения: кресла -100 штук, столы- 5 штук, кафедра-1 , ноутбук-Aser-2 шт., принтер HP LaserJet-1 шт., проектор BenQ – 1 шт, мультимедийный проектор Epson - 1 шт., экраны настенные -1 шт., микрофоны-штук
г. Москва, Ломоносовский проспект дом 2 строение 1	Лабораторный отдел (лаборатории: КДЛ с группой ЭД, экспериментальной иммунологии и вирусологии, микробиологии)	Оснащение лабораторий: набор лабораторной мебели 10 шт, демонстрационная видеосистема (микроскоп-фотокамера-компьютер) Leika – 1 шт, анализаторы биохимические автоматические – 2 шт, анализаторы иммунохимические автоматические – 2 шт, анализаторы гематологические автоматические – 2 шт, анализаторы мочевые автоматические – 2 шт, анализатор иммуногематологический автоматический – 1 шт, анализаторы для ИФА диагностики автоматические -2 шт, анализаторы для аллергодиагностики – 2 шт, анализаторы для аутоиммунной диагностики – 2 шт, анализаторы для ПЦР-диагностики – 2 шт, микроскоп бинокулярный – 10 шт, анализатор микробиологический – 1 шт наборы расходных материалов для прикроватной диагностики (экспресс-тесты, глюкометры и т.п.) -20 шт Вспомогательное лабораторное оборудование

		(предметные стекла, центрифуги, дозаторы и т.д.)
--	--	--

### 5. Аттестация по дисциплине

Текущая аттестация проводится путем фронтального опроса. Для промежуточной аттестации по дисциплине используются тестовые задания и вопросы для промежуточной аттестации. Итоговая аттестация проводится в форме экзамена.

## 7. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ОТВЕТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ НА ЗАЧЕТЕ И ЭКЗАМЕНЕ

### 7.1 Критерии оценки ответа на вопросы

**«Отлично»** - дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний при ответе. Знания демонстрируются на фоне междисциплинарных связей. В ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность понятий. Ответ изложен литературным языком с использованием медицинской терминологии, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию ординатора. Могут быть допущены незначительные недочеты в определении понятий и решении задачи, исправленные ординатором самостоятельно в процессе ответа.

**«Хорошо»** - дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний. Знание демонстрируется на фоне междисциплинарных связей, в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность понятий. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. В ответе допущены недочеты, исправленные ординатором с помощью уточняющих вопросов преподавателя.

**«Удовлетворительно»** - дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при ответе на вопрос вследствие непонимания ординатором несущественных признаков и связей. Выводы в ответе требуют коррекции, сформулированной грубыми ошибками, устраняются ординатором после уточняющих вопросов преподавателя. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции.

**«Неудовлетворительно»** - дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса, с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа ординатора не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

### 7.2 Критерии оценки ситуационной задачи:

**«Отлично»** - дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний при решении задачи. Знания демонстрируются на фоне междисциплинарных связей, доказательно поставлен лабораторный диагноз, предложены правильные компоненты тактики обследования больного. В ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность понятий. Ответ изложен литературным языком с использованием медицинской терминологии, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию ординатора. Могут быть допущены незначительные недочеты в определении понятий и решении задачи, исправленные ординатором самостоятельно в процессе ответа.

**«Хорошо»** - дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний при решении ситуационной задачи. Знание демонстрируется на фоне междисциплинарных связей, доказательно поставлен лабораторный диагноз; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность понятий. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. В ответе допущены недочеты, исправленные ординатором с помощью уточняющих вопросов преподавателя.

**«Удовлетворительно»** - дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при решении ситуационной задачи вследствие непонимания ординатором несущественных признаков и связей. Выводы в ответе требуют коррекции, сформулированной грубыми ошибками, устраняются ординатором после уточняющих вопросов преподавателя. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции.

**«Неудовлетворительно»** - дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме ситуационной задачи с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа ординатора не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

### **7.3 Критерии оценки тестовых заданий:**

Оценка **«зачтено»** ставится при верном решении не менее 70 % тестовых заданий.

Оценка **«не зачтено»** ставится за менее 70% верных ответов на тестовые задания.

### **7.4 Критерии оценки ответа обучающегося при недифференцированном зачете**

**«Зачет»** - теоретическое содержание курса освоено, необходимые практические навыки работы в рамках учебных заданий в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено.

**«Не зачтено»** - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы в рамках учебных заданий не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному.