

Министерство здравоохранения Российской Федерации

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования**

**«Северо-Западный государственный медицинский университет  
имени И.И. Мечникова»**

**Министерства здравоохранения Российской Федерации**

**(ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России)**

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Клиническая лабораторная диагностика. Лабораторные маркеры нозологической  
патологии»**

**Специальность:** 31.08.05 Клиническая лабораторная диагностика

**Направленность:** Клиническая лабораторная диагностика

Рабочая программа дисциплины «Клиническая лабораторная диагностика. Лабораторные маркеры нозологической патологии» составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – по специальности 31.08.05 Клиническая лабораторная диагностика, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 2 февраля 2022 года №111 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - подготовка кадров высшей квалификации по программам ординатуры по специальности 31.08.05 Клиническая лабораторная диагностика».

**Составители рабочей программы дисциплины:**

Козлов Антон Владимирович, профессор, зав. кафедрой клинической лабораторной диагностики ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, д.м.н.

**Рецензент:**

Архипов И.В., главный врач СПб ГБУЗ «Городская поликлиника №107»

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры  
Клинической лабораторной диагностики

14 января 2023 г., Протокол № 1

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / Козлов А.В. /  
(подпись) (Ф.И.О.)

Одобрено Методической комиссией по ординатуре  
27 марта 2023 г.

Председатель \_\_\_\_\_ / Лопатин З.В. /  
(подпись)

Рассмотрено Методическим советом и рекомендовано для утверждения на Ученом совете

30 марта 2023 г.

Председатель \_\_\_\_\_ / Артюшкин С.А. /  
(подпись)

Дата обновления:

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Цель освоения дисциплины.....	4
2. Место дисциплины в структуре образовательной программы .....	4
3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
4. Объем дисциплины и виды учебной работы .....	7
5. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам) с указанием количества академических часов и видов учебных занятий.....	8
6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины .....	17
7. Оценочные материалы .....	18
8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины .....	18
9. Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины, включая перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем.....	18
10. Материально-техническое обеспечение дисциплины .....	24

Приложение А

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Клиническая лабораторная диагностика. Лабораторные маркеры нозологической патологии» является подготовка квалифицированного врача по клинической лабораторной диагностике в части лабораторных маркеров нозологической патологии обладающего системой профессиональных знаний, умений, навыков, способного и готового для самостоятельной профессиональной деятельности.

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Клиническая лабораторная диагностика. Лабораторные маркеры нозологической патологии» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы по специальности 31.08.05 Клиническая лабораторная диагностика, направленность: Клиническая лабораторная диагностика. Дисциплина является обязательной к изучению.

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

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-4. Способен выполнять лабораторные исследования различной категории сложности	ИД-1 ОПК-4.1. Выполняет лабораторные исследования разной категории сложности ИД-2 ОПК-4.2. Подготавливает отчет по результатам лабораторных исследований разной категории сложности
ОПК-5. Способен формулировать заключение по результатам клинических лабораторных исследований	ИД-1 ОПК-5.1. Оценивает результаты клинических лабораторных исследований ИД-2 ОПК-5.2. Формулирует заключение по результатам клинических лабораторных исследований
ОПК-6. Способен осуществлять консультативную работу в отношении медицинских работников и пациентов	ИД-1 ОПК-6.1. Консультирует медицинских работников по вопросам клинической лабораторной диагностики ИД-2 ОПК-6.2. Консультирует пациентов по вопросам подготовки, проведения исследований и результатам исследований
ОПК-8. Способен управлять системой качества выполнения клинических лабораторных исследований	ИД-1 ОПК-8.1. Разрабатывает систему управления по обеспечению качества организации и выполнения клинических лабораторных исследований в лаборатории ИД-2 ОПК-8.2. Контролирует работу медицинских работников при выполнении клинических лабораторных исследований
ПК-3. Готов к консультированию врачей-специалистов и пациентов по вопросам проведения и выполнения клинических лабораторных исследований	ИД-1 ПК-3.1. Обсуждает с медицинскими работниками интерпретацию полученных результатов ИД-2 ПК-3.2. Консультирует пациентов по правилам подготовки к лабораторным исследованиям и трактовке полученных результатов
ПК-4. Готов к выполнению, организации и аналитическому обеспечению клинических лабораторных исследований	ИД-1 ПК-4.1. Осуществляет организационно-методическое обеспечение лабораторного процесса

	<p>ИД-2 ПК-4.2. Выполняет клинические лабораторные исследования четвертой категории сложности</p> <p>ИД-3 ПК-4.3. Формулирует заключения по результатам клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности</p>
<p>ПК-6. Готов к организации работы и управлению лабораторией и ее ресурсами, управлению системой качества организации и выполнения клинических лабораторных исследований в лаборатории</p>	<p>ИД-1 ПК-6.1. Проводит анализ и оценку показателей деятельности лаборатории</p> <p>ИД-2 ПК-6.2. Осуществляет управление материально-техническими, информационными и кадровыми ресурсами лаборатории</p> <p>ИД-3 ПК-6.3. Осуществляет взаимодействие с руководством медицинской организации и структурными подразделениями медицинской организации</p> <p>ИД-4 ПК-6.4. Осуществляет управление системой качества организации и выполнения клинических лабораторных исследований в лаборатории</p> <p>ИД-5 ПК-6.5. Планирует, организует и контролирует деятельность лаборатории, находящегося в распоряжении медицинского персонала, и ведет медицинскую документацию, в том числе в электронном виде</p>

Код индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)	Оценочные средства
ИД-1 ОПК-4.1.	<b>Знает</b> принципы лабораторных методов, применяемых в лаборатории	контрольные вопросы, тестовые задания, ситуационные задачи
ИД-2 ОПК-4.2.	<b>Знает</b> аналитические характеристики лабораторных методов различной категории сложности	контрольные вопросы, тестовые задания, ситуационные задачи
ИД-1 ОПК-5.1.	<b>Знает</b> правила и способы получения биологического материала для клинических лабораторных исследований - патофизиологию, этиологию, патогенез, клинику, принципы лечения и профилактики заболеваний дыхательной, пищеварительной, мочевыделительной, сердечно – сосудистой, нервной, иммунной, эндокринной, кроветворной, репродуктивной систем	контрольные вопросы, тестовые задания, ситуационные задачи
ИД-2 ОПК-5.2.	<b>Знает</b> структуру и функцию клеток, органов и систем организма человека (основы клеточной и молекулярной биологии, анатомии, физиологии)	контрольные вопросы, тестовые задания, ситуационные задачи
ИД-1 ОПК-6.1.	<b>Знает</b> вариацию лабораторных результатов и ее влияние на лабораторные показатели	контрольные вопросы, тестовые задания, ситуационные задачи
ИД-2 ОПК-6.2.	<b>Знает</b> правила и способы получения биологического материала для клинических лабораторных исследований	контрольные вопросы, тестовые задания, ситуационные задачи
ИД-1 ОПК-8.1.	<b>Умеет</b> разрабатывать и применять систему управления качеством в лаборатории	контрольные вопросы, тестовые задания, ситуационные задачи

ИД-2 ОПК-8.2.	<b>Умеет</b> осуществлять руководство медицинскими работниками	контрольные вопросы, тестовые задания, ситуационные задачи
ИД-1 ПК-3.1.	<b>Знает</b> вариацию лабораторных результатов и ее влияние на лабораторные показатели	контрольные вопросы, тестовые задания, ситуационные задачи
	<b>Умеет</b> интерпретировать необходимые клинические лабораторные исследования для решения стоящей перед лечащим врачом диагностической задачи - консультировать медицинских работников по вопросам интерпретации полученных результатов	
ИД-2 ПК-3.2.	<b>Знает</b> правила и способы получения биологического материала для клинических лабораторных исследований	контрольные вопросы, тестовые задания, ситуационные задачи
	<b>Умеет</b> консультировать пациентов по вопросам подготовки, проведения исследований и результатам исследований	
ИД-1 ПК-4.1.	<b>Умеет</b> готовить отчеты по установленным формам, разрабатывать алгоритм извещения лечащих врачей о критических значениях лабораторных показателей у пациентов, разрабатывать алгоритм выдачи результатов клинических лабораторных исследований, разрабатывать формы отчетов в лаборатории	контрольные вопросы, тестовые задания, ситуационные задачи
ИД-2 ПК-4.2.	<b>Умеет</b> выполнять клинические лабораторные исследования четвертой категории сложности, - производить контроль качества клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности и оценивать его результаты, - составлять отчеты по необходимым формам	контрольные вопросы, тестовые задания, ситуационные задачи, реферат
ИД-3 ПК-4.3.	<b>Умеет</b> оценивать и интерпретировать результаты клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности; осуществлять клиническую верификацию результатов клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности, определять необходимость и предлагать программу дополнительных клинических лабораторных исследований для пациента, формулировать заключение по результатам клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности, обсуждать результаты клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности и заключения по результатам клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности на консилиумах	контрольные вопросы, тестовые задания, ситуационные задачи, реферат
ИД-1 ПК-6.1.	<b>Умеет</b> организовывать сбор и анализ информации о деятельности лаборатории; планировать деятельность и обосновывать проекты развития лаборатории; составлять прогноз показателей деятельности лаборатории на территории обслуживания медицинской организации, использовать в работе информационно-аналитические системы и информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет», соблюдать требования по обеспечению	контрольные вопросы, тестовые задания, ситуационные задачи

	безопасности персональных данных работников лаборатории, пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну, производить нормирование труда медицинских работников в лаборатории, производить оценку деятельности лаборатории	
ИД-2 ПК-6.2.	<b>Умеет</b> составлять паспорт лаборатории, рассчитывать себестоимость лабораторного исследования, готовить клиничко-экономическое обоснование внедрения новых методик, приобретения медицинских изделий для диагностики in vitro, изменения структуры лаборатории, консолидации и (или) централизации клинических лабораторных исследований, рассчитывать потребности лаборатории в ресурсах, использовать в работе информационно-аналитические системы, связанные с организацией и выполнением клинических лабораторных исследований, анализировать данные статистической отчетности, анализировать показатели, характеризующие деятельность лаборатории	контрольные вопросы, тестовые задания, ситуационные задачи
ИД-3 ПК-6.3	<b>Умеет</b> разрабатывать проекты локальных нормативных актов, методических рекомендаций для лаборатории; взаимодействовать и сотрудничать с другими подразделениями медицинской организации	контрольные вопросы, тестовые задания, ситуационные задачи
ИД-4 ПК-6.4	<b>Умеет</b> разрабатывать и внедрять систему управления качеством в лаборатории; - проводить внутренний аудит в лаборатории; - создавать систему выявления и оценки нештатных ситуаций; - организовывать систему управления информацией и записями; - оценивать правильность подготовленных стандартных операционных процедур; - разрабатывать систему управления корректирующими и предупреждающими действиями сотрудников лаборатории по обеспечению системы качества организации и выполнения клинических лабораторных исследований в лаборатории	контрольные вопросы, тестовые задания, ситуационные задачи
ИД-5 ПК-6.5	<b>Умеет</b> руководить находящимися в подчинении работниками лаборатории; разрабатывать планы деятельности лаборатории; применять инструменты контроля деятельности находящихся в подчинении работников лаборатории	контрольные вопросы, тестовые задания, ситуационные задачи

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

Вид учебной работы	Трудоемкость	Семестры	
		3	4
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем</b>	<b>260</b>	<b>108</b>	<b>152</b>
<b>Аудиторная работа:</b>	252	108	144

Лекции (Л)	20	8	12
Практические занятия (ПЗ)	232	100	132
<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>244</b>	<b>108</b>	<b>136</b>
в период теоретического обучения	212	108	104
подготовка к сдаче экзамена	32	-	32
<b>Промежуточная аттестация:</b> экзамен, в том числе сдача и групповые консультации	8	-	8
<b>Общая трудоемкость:</b> академических часов	<b>504</b>	<b>216</b>	<b>288</b>
зачетных единиц	<b>14</b>	<b>6</b>	<b>8</b>

## 5. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам) с указанием количества академических часов и видов учебных занятий

### 5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Аннотированное содержание раздела дисциплины	Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения раздела
1	Элементы доказательной медицины и качество исследований в диагностике заболеваний.	Контроль качества клинических лабораторных исследований Принципы доказательной медицины в клинической лабораторной диагностике	ОПК-8, ПК-6
2	Особенности диагностики различных заболеваний в зависимости от оснащения лаборатории	Автоматизированные методы исследований биологических жидкостей. Методы аналитического этапа лабораторно анализа	ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-3, ПК-4
3	Клинико-лабораторные маркеры при различных заболеваниях системы крови	Методы исследования в гематологии Гемобласты Миелопролиферативные заболевания Лимфопролиферативные заболевания Анемии Агранулоцитозы Реактивные изменения крови	ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-3, ПК-4
4	Клинико-лабораторные маркеры при различных заболеваниях бронхолегочной, пищеварительной и мочевыделительной систем организма	Заболевания бронхо-легочной системы Заболевания органов пищеварительной системы Заболевания органов мочевыделительной системы Заболевания центральной нервной системы, поражение серозных оболочек Заболевания мужских половых органов	ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-3, ПК-4

5	Биохимические маркеры при различных нарушениях гомеостаза	Биохимия и патобиохимия белков и аминокислот Энзимология Основы биохимии и патобиохимия углеводов Основы биохимии и патохимии липидов Биохимия и патобиохимия поддержания гомеостаза гормонами Обмен порфиринов и желчных пигментов	ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-3, ПК-4
6	Клинико-лабораторные маркеры крови при различных коагулопатиях	Методы исследования гемостаза Нарушения гемостаза и их лабораторная диагностика	ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-3, ПК-4
7	Морфофункциональная организация иммунной системы и ее нарушения при различных заболеваниях.	Понятие об иммунитете. Функциональная организация иммунной системы Воспаление и его роль в иммунной защите Антигены и иммуногены Иммуноглобулины (антитела). Иммуногенетика и молекулярные основы иммунного ответа Аллергические заболевания Иммунная система при опухолевых заболеваниях Методы исследования иммунной системы	ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-3, ПК-4
8	Молекулярно-биологические методы в диагностике различных форм ЗППП	Лабораторная диагностика ИППП (гонорея, трихомониаз)	ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-3, ПК-4
9	Молекулярно-биологические методы в диагностике различных паразитарных болезней	Медицинская паразитология Малярия Кишечные протозоозы Гельминтозы	ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-3, ПК-4

## 5.2. Тематический план лекций

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика лекций	Трудоемкость (академических часов)
1	Элементы доказательной медицины и качество исследований в диагностике заболеваний.	Л.1 Принципы доказательной медицины в клинической лабораторной диагностике	1
		Л.2 Контроль качества клинических лабораторных исследований	1
2	Особенности диагностики различных заболеваний в зависимости от оснащения лаборатории	Л.3 Методы аналитического этапа лабораторного анализа	1
3	Клинико-лабораторные маркеры при различных заболеваниях системы крови	Л.4 Гемобластозы	1
		Л.5 Миелопролиферативные заболевания	1
		Л.6 Лимфопрлиферативные заболевания	1

		Л.7 Анемии	1
		Л.8 Реактивные изменения крови. Агранулоцитозы	1
4	Клинико-лабораторные маркеры при различных заболеваниях бронхолегочной, пищеварительной и мочевыделительной систем организма	Л.9 Заболевания бронхо-легочной системы	1
		Л.10 Заболевания органов пищеварительной системы	1
		Л.11 Заболевания органов мочевыделительной системы	1
		Л.12 Заболевания центральной нервной системы, поражение серозных оболочек	1
		Л.13 Заболевания мужских половых органов	1
5	Биохимические маркеры при различных нарушениях гомеостаза	Л.14 Биохимия и патобиохимия поддержания гомеостаза гормонами	1
6	Клинико-лабораторные маркеры крови при различных коагулопатиях	Л.15 Нарушения гемостаза и их лабораторная диагностика	1
7	Морфофункциональная организация иммунной систем и ее нарушения при различных заболеваниях.	Л.16 Понятие об иммунитете. Функциональная организация иммунной системы.	1
		Л.17 Антигены и иммуноглобулины (антитела)	1
		Л.18 Иммуногенетика и молекулярные основы иммунного ответа. Аллергические заболевания	1
		Л.19 Иммунная система при опухолевых заболеваниях	1
8	Молекулярно-биологические методы в диагностики различных форм ЗППП	Л.20 Лабораторная диагностика ИППП	1
ИТОГО:			20

### 5.3. Тематический план практических занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика практических занятий	Формы текущего контроля	Трудоемкость (академических часов)
1	Элементы доказательной медицины и качество исследований в диагностике заболеваний.	ПЗ.1 Контроль качества клинических лабораторных исследований	Собеседование, тестирование	16
3	Клинико-лабораторные маркеры при различных заболеваниях системы крови	ПЗ.2 Лабораторно - диагностические исследования при заболеваниях системы крови	Собеседование, тестирование	36
		ПЗ.3 Реактивные изменения крови. Агранулоцитозы: симптомы,	Собеседование, тестирование	8

		диагностика		
4	Клинико-лабораторные маркеры при различных заболеваниях бронхолегочной, пищеварительной и мочевыделительной систем организма	ПЗ.4 Заболевания бронхо-легочной системы	Собеседование, тестирование	10
		ПЗ.5 Заболевания органов пищеварительной системы	Собеседование, тестирование	10
		ПЗ.6 Заболевания органов мочевыделительной системы	Собеседование, тестирование	10
		ПЗ.7 Заболевания центральной нервной системы, поражение серозных оболочек	Собеседование, тестирование	10
		ПЗ.8 Заболевания мужских половых органов	Собеседование, тестирование	10
5	Биохимические маркеры при различных нарушениях гомеостаза	ПЗ.9 Биохимия и патобиохимия белков, липидов и углеводов	Собеседование, тестирование	32
		ПЗ.10 Ферментопатии	Собеседование, тестирование	8
6	Клинико-лабораторные маркеры крови при различных коагулопатии	ПЗ.11 Нарушения гемостаза и их лабораторная диагностика	Собеседование, тестирование	14
7	Морфофункциональная организация иммунной систем и ее нарушения при различных заболеваниях.	ПЗ.12. Методы исследования иммунной системы	Собеседование, тестирование	18
		ПЗ.13 Аллергические заболевания	Собеседование, тестирование	8
8	Молекулярно-биологические методы в диагностики различных форм ЗППП	ПЗ.14 Лабораторная диагностика ИППП	Собеседование, тестирование	14
9	Молекулярно-биологические методы в диагностики паразитарных болезней	ПЗ.15 Медицинская паразитология	Собеседование, тестирование	20
		ПЗ.16 Кишечные протозоозы	Собеседование, тестирование	8
ИТОГО:				232

**5.4. Тематический план семинаров – не предусмотрен**

**5.5. Тематический план лабораторных работ – не предусмотрен**

**5.6. Самостоятельная работа:**

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Виды самостоятельной работы	Формы текущего контроля	Трудоемкость (академических часов)
1	Элементы доказательной медицины и качество исследований в диагностике заболеваний	Работа с лекционным материалом	Собеседование, тестирование	6
		Работа с учебной литературой	Собеседование	4
		Работа с нормативными документами	Собеседование	4
2	Особенности диагностики различных заболеваний в зависимости от оснащения лаборатории	Работа с лекционным материалом	Собеседование, тестирование	6
		Работа с учебной литературой	Собеседование	2
		Работа с нормативными документами	Собеседование	4
3	Клинико-лабораторные маркеры при различных заболеваниях системы крови	Подготовка рефератов	Подготовка рефератов	36
		Работа с лекционным материалом	Собеседование, тестирование	10
		Работа с учебной литературой	Собеседование	4
		Работа с нормативными документами	Собеседование	4
4	Клинико-лабораторные маркеры при различных заболеваниях бронхолёгочной, пищеварительной и мочевыделительной систем организма	Работа с лекционным материалом	Собеседование, тестирование	10
		Работа с учебной литературой	Собеседование	4
		Работа с нормативными документами	Собеседование	4
5	Биохимические маркеры при различных нарушениях гомеостаза	Подготовка рефератов	Подготовка рефератов	36
		Работа с лекционным материалом	Собеседование, тестирование	10
		Работа с учебной литературой	Собеседование	4
		Работа с нормативными документами	Собеседование	4
6	Клинико-лабораторные маркеры крови при различных коагулопатиях	Работа с лекционным материалом	Собеседование, тестирование	6
		Работа с учебной литературой	Собеседование	4
		Работа с нормативными документами	Собеседование	2

7	Морфофункциональная организация иммунной системы и ее нарушения при различных заболеваниях.	Работа с лекционным материалом	Собеседование, тестирование	8
		Работа с учебной литературой	Собеседование	4
		Работа с нормативными документами	Собеседование	4
8	Молекулярно-биологические методы в диагностике различных форм ЗППП	Работа с лекционным материалом	Собеседование, тестирование	8
		Работа с учебной литературой	Собеседование	4
		Работа с нормативными документами	Собеседование	4
9	Молекулярно-биологические методы в диагностике паразитарных болезней	Работа с лекционным материалом	Собеседование, тестирование	8
		Работа с учебной литературой	Собеседование	4
		Работа с нормативными документами	Собеседование	4
Подготовка к сдаче экзамена				32
ИТОГО:				244

#### 5.6.1. Перечень нормативных документов:

1. ГОСТ Р 52905—2007 (ИСО 15190:2003) Лаборатории медицинские. Требования безопасности.

2. ГОСТ Р 53079.1—2008 Технологии лабораторные медицинские. Обеспечение качества клинических лабораторных исследований. Часть 1 Описание методов исследования

3. ГОСТ Р 53079.2—2008 Технологии лабораторные медицинские. Обеспечение качества клинических лабораторных исследований. Часть 2 Руководство по качеству исследований в клинико-диагностической лаборатории. Типовая модель.

4. ГОСТ Р 53079.3—2008 Технологии лабораторные медицинские. Обеспечение качества клинических лабораторных исследований. Часть 3 Правила взаимодействия персонала клинических подразделений и клинико-диагностических лабораторий медицинских организаций при выполнении клинических лабораторных исследований.

5. ГОСТ Р 53079.4—2008 Технологии лабораторные медицинские. Обеспечение качества клинических лабораторных исследований. Часть 4 Правила ведения преаналитического этапа.

6. ГОСТ Р 53133.1—2008 Технологии лабораторные медицинские. Контроль качества клинических лабораторных исследований. Часть 1 Пределы допускаемых погрешностей результатов измерения аналитов в клинико-диагностических лабораториях.

7. ГОСТ Р 53133.2—2008 Технологии лабораторные медицинские. Контроль качества клинических лабораторных исследований. Часть 2 Правила проведения внутрилабораторного контроля качества количественных методов клинических лабораторных исследований с использованием контрольных материалов.

8. ГОСТ Р 53133.3—2008 Технологии лабораторные медицинские. Контроль качества клинических лабораторных исследований.
9. ГОСТ Р 53133.4—2008 Технологии лабораторные медицинские. Контроль качества клинических лабораторных исследований.
10. ГОСТ Р ИСО 15189-2006 Лаборатории медицинские. Частные требования к качеству и компетентности.
11. ГОСТ Р ИСО 15193—2007 *in vitro*. Измерение величин в пробах выполнения измерений
12. ГОСТ Р ИСО 15194—2007 Изделия медицинские для диагностики *in vitro*. Измерение величин в пробах биологического происхождения. Описание стандартных образцов.
13. ГОСТ Р ИСО 15195-2006 Лабораторная медицина. Требования к лабораториям референтных измерений.
14. ГОСТ Р ИСО 17511-2006 Изделия медицинские для диагностики *in vitro*. Измерение величин в биологических пробах. Метрологическая прослеживаемость значений, приписанных калибраторам и контрольным материалам.
15. ГОСТ Р ИСО 18153-2006 Изделия медицинские для диагностики *in vitro*. Измерение величин в биологических пробах. Метрологическая прослеживаемость значений каталитической концентрации ферментов, приписанных калибраторам и контрольным материалам.
16. Инструкция по противоэпидемическому режиму лаборатории диагностики СПИД от 05.06.90 №42-28/38-90.
17. Конституция РФ (с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 № 7-ФКЗ).
18. Методические рекомендации по разработке референтных величин лабораторных показателей № 1033/48-11. - Утв. МЗ СССР 23.05.1983г.
19. Методические указания. Организация работы лабораторий, использующих методы амплификации нуклеиновых кислот при работе с материалом, содержащим микроорганизмы I-IV группы патогенности. МУ 1.3.2569-09 М. Госсанэпиднадзор, 2009
20. Методические указания по эпидемиологическому надзору за внутрибольничными инфекциями от 02.09.87 №28-6/34.
21. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 22 января 1999 г. N 2 "Об утверждении СанПиН 2.1.7.728-99 "Правила сбора, хранения и удаления отходов лечебно-профилактических учреждений".
22. Постановление Правительства РФ (в ред. Постановлений Правительства РФ от 02.09.2010 № 659) «Об организации лицензирования отдельных видов деятельности».
23. Правила техники безопасности при эксплуатации изделий медицинской техники в учреждениях здравоохранения. - М.: МЗ СССР, 1985.
24. Приказ МЗ и МП РФ, Государственного комитета санитарно-эпидемиологического надзора РФ № 280/88 от 05.10.1995 г. "Об утверждении временных перечней вредных, опасных веществ и производственных факторов, а также работ, при выполнении которых проводятся предварительные и периодические медицинские осмотры работников".
25. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 10 мая 2007 г. № 323 "Об утверждении Порядка организации работ (услуг), выполняемых при осуществлении доврачебной, амбулаторно-поликлинической (в том числе первичной медико-санитарной помощи, медицинской помощи женщинам в период беременности, во время и после родов, специализированной медицинской помощи), стационарной (в том числе первичной медико-санитарной помощи, медицинской помощи женщинам в период

беременности, во время и после родов, специализированной медицинской помощи), скорой и скорой специализированной (санитарно-авиационной), высокотехнологичной, санаторно-курортной медицинской помощи".

26. Федеральный закон "О внесении изменений в Федеральный закон "О техническом регулировании" от 1 мая 2007 г. N 65-ФЗ.

27. Федеральный закон "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения" от 30 марта 1999 г. № 52-ФЗ.

28. Федеральный закон «О лицензировании отдельных видов деятельности» (в ред. Федеральных законов от 27 июля 2010 № 227-ФЗ).

29. Федеральный закон «Об обеспечении единства измерений» от 10 января 2003 №15-ФЗ

30. Федеральный закон «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» от 21 ноября 2011 года N 323-ФЗ.

31. Федеральный закон "О техническом регулировании" от 27 декабря 2002 г. N 184-ФЗ

32. Приказ МЗ СССР № 1030 от 04.10.1980 г. "Об утверждении форм первичной медицинской документации учреждений здравоохранения".

33. Приказ МЗ СССР № 787 от 12.06.1985 г. "О мерах по дальнейшему развитию медико-генетической помощи населению"

34. Приказ МЗ СССР № 539 от 18.04.1986 г. "Об организации лаборатории клинической иммунологии".

35. Приказ МЗ СССР № 1089 от 13.08.1986 г. "Об усилении борьбы с гельминтозами в стране".

36. Приказ МЗ СССР № 271 от 23.02.1987 г. "О внесении дополнений и изменений в штатные нормативы отделений анестезиологии-реанимации и реанимации и интенсивной терапии".

37. Письмо МЗ России № 06-14/7-14 от 17.02.88 «О бесплатной выдаче молока или других равноценных пищевых продуктов рабочим и служащим, занятым на работах с вредными условиями труда».

38. Приказ МЗ СССР № 824 от 16.09.1988 г. "О мерах по дальнейшему совершенствованию качества медицинской помощи больным с заболеваниями системы крови".

39. Приказ МЗ СССР № 245 от 30.08.91 "О нормативных истреблениях этилового спирта для учреждений здравоохранения, образования и социального обеспечения".

40. Приказ МЗ СССР № 254 (приложение №3) от 03.09.91 «Требования по организации контроля за дезинфекцией и стерилизацией в ЛПУ».

41. Приказ МЗ РФ № 286 от 07.12.1993 г. «О совершенствовании контроля за заболеваниями, передаваемых половым путем».

42. Приказ МЗМП РФ № 9 от 26.01.94 «О совершенствовании работы по внешнему контролю качества клинических лабораторных исследований».

43. Приказ МЗМП России № 8 от 19.01.95 «О развитии и совершенствовании деятельности лабораторной клинической микробиологии (бактериологии) ЛПУ».

44. Приказ МЗМП РФ № 117 от 03.05.95 «Об участии клинико-диагностических лабораторий ЛПУ России в федеральной системе внешней оценки качества клинических лабораторных исследований».

45. Приказ МЗМП РФ № 295 от 30.10.95 «О введении в действие правил проведения обязательного медицинского освидетельствования на ВИЧ и перечня работников отдельных профессий, производств, предприятий, учреждений и организаций, которые производят обязательное медицинское освидетельствование на ВИЧ».

46. Приказ МЗ и МП РФ № 60 от 19.02.96 «О мерах по дальнейшему совершенствованию федеральной системы внешней оценки качества клинических лабораторных исследований».

47. Приказ МЗМП РФ № 90 от 14.03.96 «О порядке проведения предварительных и периодических медицинских осмотров работников и медицинских регламентах допуска к профессии».

48. Приказ МЗМП РФ № 233 от 05.06.96 «Об аккредитации клиничко-диагностических лабораторий в качестве экспертных».

49. Письмо МЗ России № 2510/4429-96-27 от 07.10.96 «О рабочем времени и отпусках работников, осуществляющих диагностику и лечение ВИЧ-инфицированных, а также работающих с материалами, содержащими ВИЧ».

50. Приказ МЗ РФ № 126 от 29.04.1997 г. «об организации работы по охране труда в органах управления, учреждениях, организациях и на предприятиях системы Министерства здравоохранения Российской Федерации».

51. Информационное Письмо МЗ РФ № 15-00/02-3 от 10.03.99 «Разъяснение по допуску к медицинской (фармацевтической) деятельности и сертификации средних медицинскиз и фармацевтических работников».

52. Приказ МЗ РФ № 45 от 07.02.2000 «О системе мер по повышению качества клинических лабораторных исследований в учреждениях здравоохранения РФ».

53. Приказ МЗ РФ № 64 от 21.02.2000 «Об утверждении номенклатуры клинических лабораторных исследований».

54. Приказ МЗ РФ №87 от 26.03.2001 г. «О совершенствовании серологической диагностики сифилиса».

55. Приказ МЗ РФ №322 от 21.10.2002 г. «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».

56. Приказ МЗ РФ №109 от 21.03.2003 г. «О совершенствовании противотуберкулезных мероприятий в РФ».

57. Приказ МЗ РФ № 174 от 24.04.2003 «Об утверждении учетных форм для цитологических исследований».

58. Приказ МЗ РФ №220 от 26.05.2003г. «Об утверждении отраслевого стандарта «Правила проведения внутрилабораторного контроля качества количественных методов клинических лабораторных исследований с использованием контрольных материалов»

59. Приказ МЗ РФ № 690 от 2.10. 2006г. «Об утверждении учетной документации по выявлению туберкулеза методом микроскопии».

60. ГОСТ Р 53022.1-2008 Технологии лабораторные медицинские – Требования к качеству клинических лабораторных исследований». Часть 1. Правила менеджмента качества клинических лабораторных исследований.

61. ГОСТ Р 53022.2-2008 Технологии лабораторные медицинские – Требования к качеству клинических лабораторных исследований» Часть 2 Оценка аналитической надежности методов исследования.

62. ГОСТ Р 53022.3-2008 Технологии лабораторные медицинские – Требования к качеству клинических лабораторных исследований». Часть 3. Правила оценки клинической информативности лабораторных тестов.

63. ГОСТ Р 53022.4 -2008 Технологии лабораторные медицинские - Требования к качеству клинических лабораторных исследований» Часть 4 Правила разработки требований к своевременности предоставления лабораторной информации.

64. Приказ МЗ и СР РФ № 415н от 7 июля 2009 г. «Об утверждении Квалификационных требований к специалистам с высшим и послевузовским медицинским и фармацевтическим образованием в сфере здравоохранения».

65. Приказ МЗ и СР РФ от 23 июля 2010г. № 541н «Об утверждении единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения».

66. Приказ МЗ и МП РФ № 8 от 19.01,1995 г. "О развитии и совершенствовании деятельности лабораторий клинической микробиологии (бактериологии) лечебно-профилактических учреждений".

67. Постановление Правительства Российской Федерации от 27 октября 2003 г. № 646 "О вредных и (или) опасных производственных факторах и работах, при выполнении которых проводятся предварительные и периодические осмотры (обследование), и порядке проведения этих осмотров (обследований)".

68. Санитарно-эпидемиологические правила СП 1.3.2322-08 «Безопасность работы с микроорганизмами III - IV групп патогенности (опасности) и возбудителями паразитарных болезней».

### **5.6.2. Темы рефератов:**

1. Железодефицитная анемии. Особенности гемограммы и биохимические исследования
2. Хронические лейкозы. Лабораторная диагностика.
3. Лабораторная диагностика почечной недостаточности.

### **6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

#### ***Планирование и организация времени, необходимого для изучения дисциплины.***

Важным условием успешного освоения дисциплины является создание системы правильной организации труда, позволяющей распределить учебную нагрузку равномерно в соответствии с графиком образовательного процесса. Наличие заранее сформированного графика позволит подчинить свободное время целям учебы. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Все задания к практическим занятиям, а также задания, вынесенные на самостоятельную работу, рекомендуется выполнять непосредственно после соответствующей темы лекционного курса.

***Подготовка к лекциям.*** Конспектирование лекций – сложный вид аудиторной работы, предполагающий интенсивную деятельность обучающегося. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное и сделано это самим обучающимся. Целесообразно записывать главные мысли, формулируемые лектором. Желательно запись осуществлять на одной странице листа, чтобы затем при самостоятельной работе можно сделать дополнительные записи, отметить непонятные места.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает лектор, выделяя их в тексте. Целесообразно иметь систему сокращений, аббревиатур и символов. Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор.

***Подготовка к практическим занятиям.*** Результат такой работы должен проявиться в способности свободно ответить на теоретические вопросы, выступать и участвовать в обсуждении вопросов изучаемой темы, правильно выполнять

практические задания.

В процессе подготовки к практическим занятиям необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. В лекции невозможно изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний.

**Рекомендации по работе с литературой.** Работу с литературой целесообразно начать с изучения общих работ по теме, а также учебников и учебных пособий. Далее рекомендуется перейти к анализу монографий и статей, рассматривающих отдельные аспекты проблем. Необходимо научиться выделять главное в тексте, улавливать проблематичный характер утверждений, давать оценку авторской позиции. Если в литературе встречаются разные точки зрения по тому или иному вопросу из-за сложности прошедших событий и правовых явлений, нельзя их отвергать, не разобравшись. Знакомясь с особыми позициями авторов, нужно определять их схожие суждения, аргументы, выводы, сравнивать их между собой.

## 7. Оценочные материалы

Оценочные материалы по дисциплине для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся включают в себя примеры оценочных средств (Приложение А к рабочей программе дисциплины), процедуру и критерии оценивания.

## 8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

### 8.1. Учебная литература:

1. Большакова Г.Д., Зимина В.А., Черныш Н.Ю., Балакова Н.И. Микроскопическое исследование кала. Учебное пособие. - СПб.: Изд. дом СПбМАПО, 2013. - 56 с. – *режим доступа:*

[https://sdo.szgmu.ru/pluginfile.php/513211/mod\\_resource/content/4/%D0%93.%D0%94.%20%D0%91%D0%BE%D0%BB%D1%8C%D1%88%D0%B0%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D0%B0%2C%20%D0%92.%D0%90.%20%D0%97%D0%B8%D0%BC%D0%B8%D0%BD%D0%B0%2C%20%D0%9D.%D0%AE.%20%D0%A7%D0%B5%D1%80%D0%BD%D1%8B%D1%88%2C%20%D0%9D.%D0%98.%20%D0%91%D0%B0%D0%BB%D0%B0%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D0%B0%20%D0%9C%D0%98%D0%9A%D0%A0%D0%9E%D0%A1%D0%9A%D0%9E%D0%9F%D0%98%D0%A7%D0%95%D0%A1%D0%9A%D0%9E%D0%95%20%D0%98%D0%A1%D0%A1%D0%9B%D0%95%D0%94%D0%9E%D0%92%D0%90%D0%9D%D0%98%D0%95%20%D0%9A%D0%90%D0%9B%D0%90%20%D0%A3%D1%87%D0%B5%D0%B1%D0%BD%D0%BE%D0%B5%20%D0%BF%D0%BE%D1%81%D0%BE%D0%B1%D0%B8%D0%B5.pdf](https://sdo.szgmu.ru/pluginfile.php/513211/mod_resource/content/4/%D0%93.%D0%94.%20%D0%91%D0%BE%D0%BB%D1%8C%D1%88%D0%B0%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D0%B0%2C%20%D0%92.%D0%90.%20%D0%97%D0%B8%D0%BC%D0%B8%D0%BD%D0%B0%2C%20%D0%9D.%D0%AE.%20%D0%A7%D0%B5%D1%80%D0%BD%D1%8B%D1%88%2C%20%D0%9D.%D0%98.%20%D0%91%D0%B0%D0%BB%D0%B0%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D0%B0%20%D0%9C%D0%98%D0%9A%D0%A0%D0%9E%D0%A1%D0%9A%D0%9E%D0%9F%D0%98%D0%A7%D0%95%D0%A1%D0%9A%D0%9E%D0%95%20%D0%98%D0%A1%D0%A1%D0%9B%D0%95%D0%94%D0%9E%D0%92%D0%90%D0%9D%D0%98%D0%95%20%D0%9A%D0%90%D0%9B%D0%90%20%D0%A3%D1%87%D0%B5%D0%B1%D0%BD%D0%BE%D0%B5%20%D0%BF%D0%BE%D1%81%D0%BE%D0%B1%D0%B8%D0%B5.pdf)

2. Зенина М.Н., Балакова Н.И., Козлов А.В. Лабораторные методы исследования семенной жидкости. Учебное пособие. - СПб.: Изд. дом СПбМАПО, 2009. - 48 с. – *режим доступа:*

[https://sdo.szgmu.ru/pluginfile.php/513206/mod\\_resource/content/5/%D0%9C.%D0%9D.%20%D0%97%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%BD%D0%B0%2C%20%D0%9D.%D0%98.%20%D0%91%D0%B0%D0%BB%D0%B0%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D0%B0%2C%20%D0%90.%D0%92.%20%D0%9A%D0%BE%D0%B7%D0%BB%D0%BE%D0%B2%20%D0%9B%D0%90%D0%91%D0%9E%D0%A0%D0%90%D0%A2%D0](https://sdo.szgmu.ru/pluginfile.php/513206/mod_resource/content/5/%D0%9C.%D0%9D.%20%D0%97%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%BD%D0%B0%2C%20%D0%9D.%D0%98.%20%D0%91%D0%B0%D0%BB%D0%B0%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D0%B0%2C%20%D0%90.%D0%92.%20%D0%9A%D0%BE%D0%B7%D0%BB%D0%BE%D0%B2%20%D0%9B%D0%90%D0%91%D0%9E%D0%A0%D0%90%D0%A2%D0)

[https://sdo.szgmu.ru/pluginfile.php/513202/mod\\_resource/content/4/%D0%92.%D0%90.%D0%97%D0%B8%D0%BC%D0%B8%D0%BD%D0%B0%2C%20%D0%9D.%D0%98.%20%D0%91%D0%B0%D0%BB%D0%B0%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D0%B0%2C%20%D0%9D.%D0%92.%20%D0%94%D1%80%D1%8F%D0%B3%D0%B8%D0%BD%D0%B0%2C%20%D0%90.%D0%92.%20%D0%9A%D0%BE%D0%B7%D0%BB%D0%BE%D0%B2%20%D0%98%D0%A1%D0%A1%D0%9B%D0%95%D0%94%D0%9E%D0%92%D0%90%D0%9D%D0%98%D0%95%20%D0%A1%D0%9F%D0%98%D0%9D%D0%9D%D0%9E%D0%9C%D0%9E%D0%97%D0%93%D0%9E%D0%92%D0%9E%D0%99%20%D0%96%D0%98%D0%94%D0%9A%D0%9E%D0%A1%D0%A2%D0%98%20%D0%A3%D1%87%D0%B5%D0%B1%D0%BD%D0%BE%D0%B5%20%D0%BF%D0%BE%D1%81%D0%BE%D0%B1%D0%B8%D0%B5.pdf](https://sdo.szgmu.ru/pluginfile.php/513202/mod_resource/content/4/%D0%92.%D0%90.%D0%97%D0%B8%D0%BC%D0%B8%D0%BD%D0%B0%2C%20%D0%9D.%D0%98.%20%D0%91%D0%B0%D0%BB%D0%B0%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D0%B0%2C%20%D0%9D.%D0%92.%20%D0%94%D1%80%D1%8F%D0%B3%D0%B8%D0%BD%D0%B0%2C%20%D0%90.%D0%92.%20%D0%9A%D0%BE%D0%B7%D0%BB%D0%BE%D0%B2%20%D0%98%D0%A1%D0%A1%D0%9B%D0%95%D0%94%D0%9E%D0%92%D0%90%D0%9D%D0%98%D0%95%20%D0%A1%D0%9F%D0%98%D0%9D%D0%9D%D0%9E%D0%9C%D0%9E%D0%97%D0%93%D0%9E%D0%92%D0%9E%D0%99%20%D0%96%D0%98%D0%94%D0%9A%D0%9E%D0%A1%D0%A2%D0%98%20%D0%A3%D1%87%D0%B5%D0%B1%D0%BD%D0%BE%D0%B5%20%D0%BF%D0%BE%D1%81%D0%BE%D0%B1%D0%B8%D0%B5.pdf)

3. Зими́на В.А., Бала́кова Н.И., Дря́гина Н.В., Козлов А.В. Исследование спинномозговой жидкости. Учебное пособие.- СПб.: Изд. дом СПбМАПО, 2010. - 90 с.

— режим доступа:

[https://sdo.szgmu.ru/pluginfile.php/513202/mod\\_resource/content/4/%D0%92.%D0%90.%D0%97%D0%B8%D0%BC%D0%B8%D0%BD%D0%B0%2C%20%D0%9D.%D0%98.%20%D0%91%D0%B0%D0%BB%D0%B0%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D0%B0%2C%20%D0%9D.%D0%92.%20%D0%94%D1%80%D1%8F%D0%B3%D0%B8%D0%BD%D0%B0%2C%20%D0%90.%D0%92.%20%D0%9A%D0%BE%D0%B7%D0%BB%D0%BE%D0%B2%20%D0%98%D0%A1%D0%A1%D0%9B%D0%95%D0%94%D0%9E%D0%92%D0%90%D0%9D%D0%98%D0%95%20%D0%A1%D0%9F%D0%98%D0%9D%D0%9D%D0%9E%D0%9C%D0%9E%D0%97%D0%93%D0%9E%D0%92%D0%9E%D0%99%20%D0%96%D0%98%D0%94%D0%9A%D0%9E%D0%A1%D0%A2%D0%98%20%D0%A3%D1%87%D0%B5%D0%B1%D0%BD%D0%BE%D0%B5%20%D0%BF%D0%BE%D1%81%D0%BE%D0%B1%D0%B8%D0%B5.pdf](https://sdo.szgmu.ru/pluginfile.php/513202/mod_resource/content/4/%D0%92.%D0%90.%D0%97%D0%B8%D0%BC%D0%B8%D0%BD%D0%B0%2C%20%D0%9D.%D0%98.%20%D0%91%D0%B0%D0%BB%D0%B0%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D0%B0%2C%20%D0%9D.%D0%92.%20%D0%94%D1%80%D1%8F%D0%B3%D0%B8%D0%BD%D0%B0%2C%20%D0%90.%D0%92.%20%D0%9A%D0%BE%D0%B7%D0%BB%D0%BE%D0%B2%20%D0%98%D0%A1%D0%A1%D0%9B%D0%95%D0%94%D0%9E%D0%92%D0%90%D0%9D%D0%98%D0%95%20%D0%A1%D0%9F%D0%98%D0%9D%D0%9D%D0%9E%D0%9C%D0%9E%D0%97%D0%93%D0%9E%D0%92%D0%9E%D0%99%20%D0%96%D0%98%D0%94%D0%9A%D0%9E%D0%A1%D0%A2%D0%98%20%D0%A3%D1%87%D0%B5%D0%B1%D0%BD%D0%BE%D0%B5%20%D0%BF%D0%BE%D1%81%D0%BE%D0%B1%D0%B8%D0%B5.pdf)

4. Зими́на В.А., Бала́кова Н.И., Больша́кова Г.Д., Черны́ш Н.Ю. Лабораторная диагностика трематодозов. Учебное пособие. - СПб.: СЗГМУ им. И.И. Мечникова, 2013. - 48 с. — режим доступа:

[https://sdo.szgmu.ru/pluginfile.php/513204/mod\\_resource/content/2/%D0%92.%20%D0%90.%20%D0%97%D0%B8%D0%BC%D0%B8%D0%BD%D0%B0%2C%20%D0%9D.%20%D0%98.%20%D0%91%D0%B0%D0%BB%D0%B0%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D0%B0%2C%20%D0%93.%20%D0%94.%20%D0%91%D0%BE%D0%BB%D1%8C%D1%88%D0%B0%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D0%B0%2C%20%D0%9D.%20%D0%AE.%20%D0%A7%D0%B5%D1%80%D0%BD%D1%8B%D1%88%20%D0%9B%D0%90%D0%91%D0%9E%D0%A0%D0%90%D0%A2%D0%9E%D0%A0%D0%9D%D0%90%D0%AF%20%D0%94%D0%98%D0%90%D0%93%D0%9D%D0%9E%D0%A1%D0%A2%D0%98%D0%9A%D0%90%20%D0%A2%D0%A0%D0%95%D0%9C%D0%90%D0%A2%D0%9E%D0%94%D0%9E%D0%97%D0%9E%D0%92%20%D0%A3%D1%87%D0%B5%D0%B1%D0%BD%D0%BE%D0%B5%20%D0%BF%D0%BE%D1%81%D0%BE%D0%B1%D0%B8%D0%B5.pdf](https://sdo.szgmu.ru/pluginfile.php/513204/mod_resource/content/2/%D0%92.%20%D0%90.%20%D0%97%D0%B8%D0%BC%D0%B8%D0%BD%D0%B0%2C%20%D0%9D.%20%D0%98.%20%D0%91%D0%B0%D0%BB%D0%B0%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D0%B0%2C%20%D0%93.%20%D0%94.%20%D0%91%D0%BE%D0%BB%D1%8C%D1%88%D0%B0%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D0%B0%2C%20%D0%9D.%20%D0%AE.%20%D0%A7%D0%B5%D1%80%D0%BD%D1%8B%D1%88%20%D0%9B%D0%90%D0%91%D0%9E%D0%A0%D0%90%D0%A2%D0%9E%D0%A0%D0%9D%D0%90%D0%AF%20%D0%94%D0%98%D0%90%D0%93%D0%9D%D0%9E%D0%A1%D0%A2%D0%98%D0%9A%D0%90%20%D0%A2%D0%A0%D0%95%D0%9C%D0%90%D0%A2%D0%9E%D0%94%D0%9E%D0%97%D0%9E%D0%92%20%D0%A3%D1%87%D0%B5%D0%B1%D0%BD%D0%BE%D0%B5%20%D0%BF%D0%BE%D1%81%D0%BE%D0%B1%D0%B8%D0%B5.pdf)

5. Козлов А.В., Балябина М.Д., Слепышева В.В., Стюф И.Ю. Применение международной системы единиц (СИ) в клинической лабораторной диагностике. Учебное пособие.- СПб. Издательство ГБОУ ВПО СЗГМУ им. И.И. Мечникова. 2014.- 40 с. — режим доступа:

[https://sdo.szgmu.ru/pluginfile.php/513214/mod\\_resource/content/3/%D0%90.%D0%92.%20%D0%9A%D0%BE%D0%B7%D0%BB%D0%BE%D0%B2%2C%20%D0%9C.%D0%94.%20%D0%91%D0%B0%D0%BB%D1%8F%D0%B1%D0%B8%D0%BD%D0%B0%2C%20%D0%92.%D0%92.%20%D0%A1%D0%BB%D0%B5%D0%BF%D1%8B%D1%88%D0%B5%D0%B2%D0%B0%2C%20%D0%98.%D0%AE.%20%D0%A1%D1%82%D1%8E%D1%84%20%D0%9F%D0%A0%D0%98%D0%9C%D0%95%D0%9D%D0%95%D0%9D%D0%98%D0%95%20%D0%9C%D0%95%D0%96%D0%94%D0%A3%D0%9D%D0%90%D0%A0%D0%9E%D0%94%D0%9D%D0%9E%D0%99%20%D0%A1%D0%98%D0%A1%D0%A2%D0%95%D0%9C%D0%AB%20%D0%95%D0%94%D0%98%D0%9D%D0%98%D0%A6%20%28%D0%A1%D0%98%29%20%D0%92%20%D0%9A%D0%9B%D0%98%D0%9D%D0%98%D0%A7%D0%95%D0%A1%D0%9A%D0%9E%D0%99%20%D0%9B%D0%90%D0%91%D0%9E%D0%A0%D0%90%](https://sdo.szgmu.ru/pluginfile.php/513214/mod_resource/content/3/%D0%90.%D0%92.%20%D0%9A%D0%BE%D0%B7%D0%BB%D0%BE%D0%B2%2C%20%D0%9C.%D0%94.%20%D0%91%D0%B0%D0%BB%D1%8F%D0%B1%D0%B8%D0%BD%D0%B0%2C%20%D0%92.%D0%92.%20%D0%A1%D0%BB%D0%B5%D0%BF%D1%8B%D1%88%D0%B5%D0%B2%D0%B0%2C%20%D0%98.%D0%AE.%20%D0%A1%D1%82%D1%8E%D1%84%20%D0%9F%D0%A0%D0%98%D0%9C%D0%95%D0%9D%D0%95%D0%9D%D0%98%D0%95%20%D0%9C%D0%95%D0%96%D0%94%D0%A3%D0%9D%D0%90%D0%A0%D0%9E%D0%94%D0%9D%D0%9E%D0%99%20%D0%A1%D0%98%D0%A1%D0%A2%D0%95%D0%9C%D0%AB%20%D0%95%D0%94%D0%98%D0%9D%D0%98%D0%A6%20%28%D0%A1%D0%98%29%20%D0%92%20%D0%9A%D0%9B%D0%98%D0%9D%D0%98%D0%A7%D0%95%D0%A1%D0%9A%D0%9E%D0%99%20%D0%9B%D0%90%D0%91%D0%9E%D0%A0%D0%90%)

[D0%A2D0%9ED0%A0D0%9D%D0%9E%D0%99%20%D0%94%D0%98D0%90%D0%93%D0%9D%D0%9E%D0%A1%D0%A2%D0%98%D0%9A%D0%95%20%D0%A3%D1%87%D0%B5%D0%B1%D0%BD%D0%BE%D0%B5%20%D0%BF%D0%BE%D1%81%D0%BE%D0%B1%D0%B8%D0%B5.pdf](https://sdo.szgmu.ru/pluginfile.php/513209/mod_resource/content/4/%D0%90.%D0%92.%20%D0%9A%D0%BE%D0%B7%D0%BB%D0%BE%D0%B2%20%D0%9C%D0%95%D0%A2%D0%9E%D0%94%D0%AB%20%D0%9E%D0%9F%D0%A0%D0%95%D0%94%D0%95%D0%9B%D0%95%D0%9D%D0%98%D0%AF%20%D0%91%D0%98%D0%9B%D0%98%D0%A0%D0%A3%D0%91%D0%98%D0%9D%D0%90%20%D0%A3%D1%87%D0%B5%D0%B1%D0%BD%D0%BE%D0%B5%20%D0%BF%D0%BE%D1%81%D0%BE%D0%B1%D0%B8%D0%B5.pdf)

6. Козлов А.В. Методы определения билирубина. Учебное пособие. - СПб.: Изд. дом СПбМАПО, 2009. - 48 с. – *режим доступа:*

[https://sdo.szgmu.ru/pluginfile.php/513209/mod\\_resource/content/4/%D0%90.%D0%92.%20%D0%9A%D0%BE%D0%B7%D0%BB%D0%BE%D0%B2%20%D0%9C%D0%95%D0%A2%D0%9E%D0%94%D0%AB%20%D0%9E%D0%9F%D0%A0%D0%95%D0%94%D0%95%D0%9B%D0%95%D0%9D%D0%98%D0%AF%20%D0%91%D0%98%D0%9B%D0%98%D0%A0%D0%A3%D0%91%D0%98%D0%9D%D0%90%20%D0%A3%D1%87%D0%B5%D0%B1%D0%BD%D0%BE%D0%B5%20%D0%BF%D0%BE%D1%81%D0%BE%D0%B1%D0%B8%D0%B5.pdf](https://sdo.szgmu.ru/pluginfile.php/513209/mod_resource/content/4/%D0%90.%D0%92.%20%D0%9A%D0%BE%D0%B7%D0%BB%D0%BE%D0%B2%20%D0%9C%D0%95%D0%A2%D0%9E%D0%94%D0%AB%20%D0%9E%D0%9F%D0%A0%D0%95%D0%94%D0%95%D0%9B%D0%95%D0%9D%D0%98%D0%AF%20%D0%91%D0%98%D0%9B%D0%98%D0%A0%D0%A3%D0%91%D0%98%D0%9D%D0%90%20%D0%A3%D1%87%D0%B5%D0%B1%D0%BD%D0%BE%D0%B5%20%D0%BF%D0%BE%D1%81%D0%BE%D0%B1%D0%B8%D0%B5.pdf)

7. ВИЧ – инфекция и СПИД. Клинические рекомендации. Под ред. Покровского В.В.- М.: ГЭОТАР - Медиа. 2010

- ВИЧ-инфекция и СПИД : клинические рекомендации / под ред. В. В. Покровского - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 160 с. (Серия "Клинические рекомендации") - ISBN 978-5-9704-4869-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970448694.html>

- ВИЧ-инфекция и СПИД : клинические рекомендации / Под ред. В. В. Покровского - 2-е изд. , перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 192 с. (Серия "Клинические рекомендации") - ISBN 978-5-9704-1505-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/RML0302V3.html>

8. Генетический паспорт – основа индивидуальной и предиктивной медицины /Под ред. В.С. Баранова. - СПб.: изд-во Н-Л, 2009. – 528 с.

9. Донецкая Э.Г Клиническая микробиология. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. – 480с.

- Донецкая, Э. Г. Клиническая микробиология / Донецкая Э. Г. -А. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 480 с. (Серия "Библиотека врача-специалиста") - ISBN 978-5-9704-1830-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970418307.html>

10. Кишкун А.А. Клиническая лабораторная диагностика: учебное пособие. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 971 с.

11. Кишкун, А. А. Клиническая лабораторная диагностика : учебное пособие для медицинских сестер / Кишкун А. А. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 720 с. - ISBN 978-5-9704-1405-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970414057.html>

12. Кишкун, А. А. Клиническая лабораторная диагностика : учебное пособие / Кишкун А. А. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 976 с. - ISBN 978-5-9704-3518-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970435182.html>

13. Кишкун, А. А. Клиническая лабораторная диагностика : учебное пособие / Кишкун А. А. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 1000 с. - ISBN 978-5-9704-4830-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970448304.html>

14. Клиническая лабораторная диагностика : национальное руководство : в 2 т. Т.1 / М. Л. Алексеева и др.; ред. В. В. Долгов, В. В. Меньшиков ; Ассоциация медицинских обществ по качеству. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 923 с. - 6 экз.

15. Клиническая лабораторная диагностика : национальное руководство : в 2 т. Т. 2 / М. Л. Алексеева и др.; ред. В. В. Долгов, В. В. Меньшиков ; Ассоциация

медицинских обществ по качеству. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 805 с. – 6 экз16. Долгов, В. В. Клиническая лабораторная диагностика. В 2 томах. Том 1. : национальное руководство / Под ред. В. В. Долгова - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 928 с. (Серия "Национальные руководства") - ISBN 978-5-9704-2129-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970421291.html>

17. Долгов, В. В. Клиническая лабораторная диагностика. В 2 томах. Том 2 : национальное руководство / Под ред. В. В. Долгова - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 808 с. (Серия "Национальные руководства") - ISBN 978-5-9704-2131-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970421314.html>

18. Калетина, Н. И. Токсикологическая химия. Метаболизм и анализ токсикантов / Под ред. проф. Н. И. Калетиной - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 1016 с. - ISBN 978-5-9704-0613-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970406137.html>

19. Слепышева В.В., Балябина М.Д., Козлов А.В. Избранные разделы объемного анализа. Учебное пособие. СПб.: СПб МАПО, 2006 - 47с. – режим доступа: [https://sdo.szgmu.ru/pluginfile.php/513199/mod\\_resource/content/2/%D0%92.%20%D0%A1%D0%BB%D0%B5%D0%BF%D1%8B%D1%88%D0%B5%D0%B2%D0%B0%2C%20%D0%9C.%20%D0%94.%20%D0%91%D0%B0%D0%BB%D1%8F%D0%B1%D0%B8%D0%BD%D0%B0%2C%20%D0%90.%20%D0%92.%20%D0%9A%D0%BE%D0%B7%D0%BB%D0%BE%D0%B2%20%D0%98%D0%97%D0%91%D0%A0%D0%90%D0%9D%D0%9D%D0%AB%D0%95%20%D0%A0%D0%90%D0%97%D0%94%D0%95%D0%9B%D0%AB%20%D0%9E%D0%91%D0%AA%D0%95%D0%9C%D0%9D%D0%9E%D0%93%D0%9E%20%D0%90%D0%9D%D0%90%D0%9B%D0%98%D0%97%D0%90%20%D0%A3%D1%87%D0%B5%D0%B1%D0%BD%D0%BE%D0%B5%20%D0%BF%D0%BE%D1%81%D0%BE%D0%B1%D0%B8%D0%B8%D0%B5.pdf](https://sdo.szgmu.ru/pluginfile.php/513199/mod_resource/content/2/%D0%92.%20%D0%A1%D0%BB%D0%B5%D0%BF%D1%8B%D1%88%D0%B5%D0%B2%D0%B0%2C%20%D0%9C.%20%D0%94.%20%D0%91%D0%B0%D0%BB%D1%8F%D0%B1%D0%B8%D0%BD%D0%B0%2C%20%D0%90.%20%D0%92.%20%D0%9A%D0%BE%D0%B7%D0%BB%D0%BE%D0%B2%20%D0%98%D0%97%D0%91%D0%A0%D0%90%D0%9D%D0%9D%D0%AB%D0%95%20%D0%A0%D0%90%D0%97%D0%94%D0%95%D0%9B%D0%AB%20%D0%9E%D0%91%D0%AA%D0%95%D0%9C%D0%9D%D0%9E%D0%93%D0%9E%20%D0%90%D0%9D%D0%90%D0%9B%D0%98%D0%97%D0%90%20%D0%A3%D1%87%D0%B5%D0%B1%D0%BD%D0%BE%D0%B5%20%D0%BF%D0%BE%D1%81%D0%BE%D0%B1%D0%B8%D0%B8%D0%B5.pdf)

20. Шитикова А.С. Тромбоцитопатии, врожденные и приобретенные: руководство. – СПб. : ИИЦ ВМА, 2008. – 320 с.

21. В.А. Зими́на, Н.И. Балакова, Г.Д. Большакова, Н.Ю. Черныш, А.В. Козлов. Лабораторная диагностика кишечных гельминтозов: Учебно-методическое пособие. – СПб.: Издательство ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова, 2016. – 80 с.

22. Г.Д. Большакова, И.Ю. Стюф, Н.Ю. Черныш, А.В. Козлов. Клетки крови: Эозинофилы: Учебное пособие. – СПб.: Изд. ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова, 2017. – 48 с.

23. А.В. Козлов. Анализ мочи: трактовка результатов лабораторного исследования мочи амбулаторного пациента и стационарного больного: Учебное пособие/А.В. Козлов, А.И. Птицына, Т.В. Сяпина, Ю.И. Жиленкова. – СПб.: Изд-во ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова, 2020. – 88 с.

24. А.В. Козлов, Дрягина Н.В., Зими́на В.А. Лабораторные методы анализа спинномозговой жидкости: Учебно- пособие. – СПб.: Изд-во ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова , 2020. – 88 с.

25. А.В. Козлов. Клинический анализ крови. Интерпретация изменений при различных патологических состояниях: Учебное пособие/А.В. Козлов (и др.) – СПб.: Изд-во ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова , 2023. – 116 с.

## 8.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

Наименования ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
Journal of medical Internet research	<a href="http://www.jmir.org">http://www.jmir.org</a>
Информационная и образовательная система	<a href="http://www.rosmedlib.ru">http://www.rosmedlib.ru</a>

для практикующих врачей	
Российский медицинский портал	<a href="http://www.rosmedportal.com">http://www.rosmedportal.com</a>
Всемирная Организация Здравоохранения	<a href="http://www.who.int">http://www.who.int</a>

## 9. Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины, включая перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем

### 9.1. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Информационные технологии
1	Элементы доказательной медицины и качество исследований в диагностике заболеваний.	размещение учебных материалов в ЭИОС ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, <a href="https://sdo.szgmu.ru/course/index.php?categoryid=402">https://sdo.szgmu.ru/course/index.php?categoryid=402</a>
2	Особенности диагностики различных заболеваний в зависимости от оснащения лаборатории	
3	Клинико-лабораторные маркеры при различных заболеваниях системы крови	
4	Клинико-лабораторные маркеры при различных заболеваниях бронхолегочной, пищеварительной и мочевыделительной систем организма	
5	Биохимические маркеры при различных нарушения гомеостаза	
6	Клинико-лабораторные маркеры крови при различных коагулопатиях	
7	Морфофункциональная организация иммунной систем и ее нарушения при различных заболеваниях.	
8	Молекулярно-биологические методы в диагностики различных форм ЗППП	
9	Молекулярно-биологические методы в диагностики паразитарных болезней	

### 9.2. Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса (лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства):

№ п/п	Наименование программного продукта	Срок действия лицензии	Документы, подтверждающие право использования программных продуктов
лицензионное программное обеспечение			

1.	Dr. Web	1 год	Контракт № 175/2022-ЗК
2.	MS Windows 8 MS Windows 8.1 MS Windows 10 MS Windows Server 2012 Datacenter - 2 Proc MS Windows Server 2012 R2 Datacenter - 2 Proc MS Windows Server 2016 Datacenter Core	Неограниченно	Государственный контракт № 30/2013-О; Государственный контракт № 399/2013-ОА; Государственный контракт № 07/2017-ЭА.
3.	MS Office 2010 MS Office 2013	Неограниченно	Государственный контракт № 30/2013-ОА; Государственный контракт № 399/2013-ОА.
4.	Academic LabVIEW Premium Suite (1 User)	Неограниченно	Государственный контракт № 02/2015
лицензионное программное обеспечение отечественного производства			
1.	Антиплагиат	1 год	Контракт № 5157
2.	«WEBINAR (ВЕБИНАР)» ВЕРСИЯ 3.0	1 год	Контракт № 377/2022-ЭА
3.	«Среда электронного обучения 3KL»	1 год	Контракт № 267/2022-ЭА
4.	TrueConf Enterprise	1 год	Контракт № 373/2022-ЭА
свободно распространяемое программное обеспечение			
1.	Google Chrome	Неограниченно	Открытое лицензионное соглашение GNU GeneralPublicLicense
2.	NVDA	Неограниченно	Открытое лицензионное соглашение GNU GeneralPublicLicense
свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства			
1.	Moodle	Неограниченно	Открытое лицензионное соглашение GNU GeneralPublicLicense

### 9.3. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

№ п/п	Наименование программного продукта	Срок действия лицензии	Документы, подтверждающие право использования программных продуктов	Режим доступа для обучающихся – инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
1.	Консультант Плюс	1 год	Контракт № 1067/2021-ЭА	-
2.	ЭБС «Консультант студента»	1 год	Контракт № 152/2022-ЭА	<a href="http://www.studmedlib.ru/">http://www.studmedlib.ru/</a>
3.	ЭМБ «Консультант врача»	1 год	Контракт № 307/2021-ЭА	<a href="http://www.rosmedlib.ru/">http://www.rosmedlib.ru/</a>
4.	ЭБС «Айбукс.ру/ibooks.ru»	1 год	Контракт № 388/2022-ЭА	<a href="https://ibooks.ru">https://ibooks.ru</a>
5.	ЭБС «IPRBooks»	1 год	Контракт № 387/2022-ЭА	<a href="http://www.iprbookshop.ru/special">http://www.iprbookshop.ru/special</a>

6.	Электронно-библиотечная система «Букап»	1 год	Контракт № 345/2022-ЭА	<a href="https://www.books-up.ru/">https://www.books-up.ru/</a>
7.	ЭБС «Издательство Лань»	1 год	Контракт № 311/2022-ЭА	<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>
8.	Образовательная платформа ЮРАЙТ	1 год	Контракт № 418/2021-М	<a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>

## 10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся: г. Санкт-Петербург, ул. Кирочная, д. 41, лит А ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, 3 этаж. №2,8,9,10,11;

Специализированная мебель: доска (меловая); стол преподавателя, стол студенческий двухместный, стул студенческий;

Технические средства обучения: мультимедиа-проектор, экран, компьютер (системный блок, монитор).

Специальные технические средства обучения: Roger Pen (Индивидуальный беспроводной передатчик Roger в форме ручки), Roger MyLink (приемник сигнала системы Roger Pen) (для обучающихся с нарушениями слуха); IntelliKeys (проводная клавиатура с русским шрифтом Брайля с матовым покрытием черного цвета), (г. Санкт-Петербург, Пискаревский проспект, д. 47, лит Р (корп.9), ауд. № 18,19, ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России).

Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся: г. Санкт-Петербург, ул. Кирочная, д. 41, лит А, ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, 3 этаж. №2,8,9,10,11;

Специализированная мебель: доска (меловая); стол преподавателя, стол студенческий двухместный, стул студенческий;

Технические средства обучения: мультимедиа-проектор, экран, компьютер (системный блок, монитор), стол лабораторный для физических исследований, ламинарный бокс, термостат, автоматические дозаторы переменного объема Research (Eppendorf): 0.5-10 мкл, 2-20 мкл, 20-200 мкл, 100-1000 мкл; штативы для пипеток и микропробирок на 0.2 мл, 0.6 мл, 1.5 мл), лабораторный холодильник с камерами +4°C и -20°C, термостаты, центрифуга; микроскопы, счетчики для лейкоцитарной формулы, биохимические анализаторы, гематологические анализаторы, коагулометр, агрегометр, аппарат для электрофореза.

Специальные технические средства обучения: Roger Pen (Индивидуальный беспроводной передатчик Roger в форме ручки), Roger MyLink (приемник сигнала системы Roger Pen) (для обучающихся с нарушениями слуха); IntelliKeys (проводная клавиатура с русским шрифтом Брайля с матовым покрытием черного цвета), (г. Санкт-Петербург, Пискаревский проспект, д. 47, лит Р (корп.9), ауд. № 18,19, ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспеченные доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета: г. Санкт-Петербург, Пискаревский проспект, д. 47, лит АЕ (корп.32), ауд. № 1, лит Р (корп.9), ауд. № 18,19 ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России.

Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: г. Санкт-Петербург, ул. Кирочная, д. 41, лит А, ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, 3 этаж. Оборудование находится в помещениях №2,8,9,10,11.

Министерство здравоохранения Российской Федерации  
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Северо-Западный государственный медицинский университет  
имени И.И. Мечникова»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации**  
(ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России)

### **ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

(для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся)

<b>Специальность:</b>	31.08.05 Клиническая лабораторная диагностика
<b>Направленность:</b>	Клиническая лабораторная диагностика
<b>Наименование дисциплины:</b>	Клиническая лабораторная диагностика. Лабораторные маркеры нозологической патологии.

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Код индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)	Оценочные средства
ИД-1 ОПК-4.1.	<b>Знает</b> принципы лабораторных методов, применяемых в лаборатории	контрольные вопросы, тестовые задания, ситуационные задачи
ИД-2 ОПК-4.2.	<b>Знает</b> аналитические характеристики лабораторных методов различной категории сложности	контрольные вопросы, тестовые задания, ситуационные задачи
ИД-1 ОПК-5.1.	<b>Знает</b> правила и способы получения биологического материала для клинических лабораторных исследований - патофизиологию, этиологию, патогенез, клинку, принципы лечения и профилактики заболеваний дыхательной, пищеварительной, мочевыделительной, сердечно – сосудистой, нервной, иммунной, эндокринной, кроветворной, репродуктивной систем	контрольные вопросы, тестовые задания, ситуационные задачи
ИД-2 ОПК-5.2.	<b>Знает</b> структуру и функцию клеток, органов и систем организма человека (основы клеточной и молекулярной биологии, анатомии, физиологии)	контрольные вопросы, тестовые задания, ситуационные задачи
ИД-1 ОПК-6.1.	<b>Знает</b> вариацию лабораторных результатов и ее влияние на лабораторные показатели	контрольные вопросы, тестовые задания, ситуационные задачи
ИД-2 ОПК-6.2.	<b>Знает</b> правила и способы получения биологического материала для клинических лабораторных исследований	контрольные вопросы, тестовые задания, ситуационные задачи
ИД-1 ОПК-8.1.	<b>Умеет</b> разрабатывать и применять систему управления качеством в лаборатории	контрольные вопросы, тестовые задания, ситуационные задачи
ИД-2 ОПК-8.2.	<b>Умеет</b> осуществлять руководство медицинскими работниками	контрольные вопросы, тестовые задания, ситуационные задачи
ИД-1 ПК-3.1.	<b>Знает</b> вариацию лабораторных результатов и ее влияние на лабораторные показатели <b>Умеет</b> интерпретировать необходимые клинические лабораторные исследования для решения стоящей перед лечащим врачом диагностической задачи - консультировать медицинских работников по вопросам интерпретации полученных результатов	контрольные вопросы, тестовые задания, ситуационные задачи
ИД-2 ПК-3.2.	<b>Знает</b> правила и способы получения биологического материала для клинических лабораторных исследований <b>Умеет</b> консультировать пациентов по вопросам подготовки, проведения исследований и результатам исследований	контрольные вопросы, тестовые задания, ситуационные задачи

ИД-1 ПК-4.1.	<b>Умеет</b> готовить отчеты по установленным формам, разрабатывать алгоритм извещения лечащих врачей о критических значениях лабораторных показателей у пациентов, разрабатывать алгоритм выдачи результатов клинических лабораторных исследований, разрабатывать формы отчетов в лаборатории	контрольные вопросы, тестовые задания, ситуационные задачи
ИД-2 ПК-4.2.	<b>Умеет</b> выполнять клинические лабораторные исследования четвертой категории сложности, - производить контроль качества клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности и оценивать его результаты, - составлять отчеты по необходимым формам	контрольные вопросы, тестовые задания, ситуационные задачи, реферат
ИД-3 ПК-4.3.	<b>Умеет</b> оценивать и интерпретировать результаты клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности; осуществлять клиническую верификацию результатов клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности, определять необходимость и предлагать программу дополнительных клинических лабораторных исследований для пациента, формулировать заключение по результатам клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности, обсуждать результаты клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности и заключения по результатам клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности на консилиумах	контрольные вопросы, тестовые задания, ситуационные задачи, реферат
ИД-1 ПК-6.1.	<b>Умеет</b> организовывать сбор и анализ информации о деятельности лаборатории; планировать деятельность и обосновывать проекты развития лаборатории; составлять прогноз показателей деятельности лаборатории на территории обслуживания медицинской организации, использовать в работе информационно-аналитические системы и информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет», соблюдать требования по обеспечению безопасности персональных данных работников лаборатории, пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну, производить нормирование труда медицинских работников в лаборатории, производить оценку деятельности лаборатории	контрольные вопросы, тестовые задания, ситуационные задачи

ИД-2 ПК-6.2.	<b>Умеет</b> составлять паспорт лаборатории, рассчитывать себестоимость лабораторного исследования, готовить клиничко-экономическое обоснование внедрения новых методик, приобретения медицинских изделий для диагностики <i>in vitro</i> , изменения структуры лаборатории, консолидации и (или) централизации клинических лабораторных исследований, рассчитывать потребности лаборатории в ресурсах, использовать в работе информационно-аналитические системы, связанные с организацией и выполнением клинических лабораторных исследований, анализировать данные статистической отчетности, анализировать показатели, характеризующие деятельность лаборатории	контрольные вопросы, тестовые задания, ситуационные задачи
ИД-3 ПК-6.3	<b>Умеет</b> разрабатывать проекты локальных нормативных актов, методических рекомендаций для лаборатории; взаимодействовать и сотрудничать с другими подразделениями медицинской организации	контрольные вопросы, тестовые задания, ситуационные задачи
ИД-4 ПК-6.4	<b>Умеет</b> разрабатывать и внедрять систему управления качеством в лаборатории; - проводить внутренний аудит в лаборатории; - создавать систему выявления и оценки нештатных ситуаций; - организовывать систему управления информацией и записями; - оценивать правильность подготовленных стандартных операционных процедур; - разрабатывать систему управления корректирующими и предупреждающими действиями сотрудников лаборатории по обеспечению системы качества организации и выполнения клинических лабораторных исследований в лаборатории	контрольные вопросы, тестовые задания, ситуационные задачи
ИД-5 ПК-6.5	<b>Умеет</b> руководить находящимися в подчинении работниками лаборатории; разрабатывать планы деятельности лаборатории; применять инструменты контроля деятельности находящихся в подчинении работников лаборатории	контрольные вопросы, тестовые задания, ситуационные задачи

## 2. Примеры оценочных средств и критерии оценивания для проведения текущего контроля

### 2.1. Примеры входного контроля

1. Какое паразитарное заболевание наносит самый большой экономический ущерб
2. Контроль качества лабораторного исследования
3. Гликозилированный гемоглобин. Диагностическое значение.

Критерии оценки, шкала оценивания *зачтено/не зачтено*

Оценка	Описание
--------	----------

Оценка	Описание
«зачтено»	Демонстрирует полное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены
«не зачтено»	Демонстрирует непонимание проблемы. Многие требования, предъявляемые к заданию не выполнены. Нет ответа.

## 2.2. Примеры тестовых заданий:

ИД-1 ОПК-4.1., ИД-2 ОПК-4.2., ИД-1 ОПК-5.1., ИД-2 ОПК-5.2., ИД-1 ОПК-6.1., ИД-2 ОПК-6.2., ИД-1 ПК-3.1., ИД-2 ПК-3.2.

### Название вопроса: Вопрос № 1

Коагулограмма - это

1. Метод измерения времени свертывания крови
2. **Комплексе методов для характеристики разных звеньев плазменного гемостаза**
3. Способ определения агрегации тромбоцитов
4. Система представлений о свертываемости крови

### Название вопроса: Вопрос № 2

Для общего анализа мочи оптимально собирать:

1. **Среднюю разовую порцию утренней мочи**
2. Среднюю часть случайной порции мочи
3. Всю разовую порцию мочи
4. Мочу за 24 часа

ИД-1 ОПК -8.1

### Название вопроса: Вопрос № 3

Критический результат - это:

1. Результат, требующий проведения повторных исследований
2. **Результат, требующий немедленной реакции лечащего врача**
3. Результат со значениями на границе референтного диапазона
4. Результат, полученный при нарушении аналитического процесса

ИД-2 ОПК – 8.2

### Название вопроса: Вопрос № 4

В обязанности врача КДЛ входят следующие функциональные обязанности, кроме:

1. **Подбора кадров для КДЛ**
2. Проведения лабораторных исследований
3. Интерпретации результатов лабораторных исследований
4. Осуществления консультативной работы по вопросам клинической лабораторной диагностики

ИД-1 ПК-4.1,

### Название вопроса: Вопрос № 5

Для определения КОС предпочтительно использовать антикоагулянт:

1. ЭДТА
2. **Литиевую соль гепарина**
3. Натриевую соль гепарина
4. Цитрат натрия

ИД-2 ПК 4.2,

### Название вопроса: Вопрос № 6

К молекулярно – генетическим методам относится метод:

1. Латекс - агглютинация
2. **Гибридизационный анализ нуклеиновых кислот**
3. Реакция непрямой гемагглютинации
4. Реакция связывания комплемента

ИД-3 ПК 4.3

**Название вопроса: Вопрос № 7**

Всасыванию железа способствует:

1. Витамин А
2. **Аскорбиновая кислота**
3. Витамин В12
4. желчные кислоты

ИД-1 ПК-6.1, ИД-2 ПК-6.2, ИД-3 ПК-6.3, ИД-4 ПК-6.4, ИД-5 ПК-6.5

**Название вопроса: Вопрос № 6**

Валидация результатов анализа это :

1. проверка соответствия метода заявленному аналитическому качеству
2. **разрешение на выдачу результатов анализа из лаборатории**
3. один из этапов контроля качества
4. оценка соответствия результатов другим методам

Критерии оценки, шкала оценивания *тестовых заданий*

Оценка	Описание
«отлично»	Выполнено в полном объеме – 90%-100%
«хорошо»	Выполнено не в полном объеме – 80%-89%
«удовлетворительно»	Выполнено с отклонением – 70%-79%
«неудовлетворительно»	Выполнено частично – 69% и менее правильных ответов

### 2.3. Примеры тем реферата

ИД – 2 ПК-4.2, ИД-3 ПК-4.3

1. Железодefицитная анемии. Особенности гемограммы и биохимические исследования
2. Хронические лейкозы. Лабораторная диагностика.
3. Лабораторная диагностика почечной недостаточности.

Критерии оценки, шкала оценивания *реферата*

Оценка	Описание
«отлично»	Выполнены все требования к написанию реферата: обозначена проблема и обоснована ее актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объем, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы
«хорошо»	Основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочеты; в частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объем реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы
«удовлетворительно»	Имеются существенные отступления от требований к

Оценка	Описание
	реферированию; в частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; отсутствует вывод
«неудовлетворительно»	Тема реферата не раскрыта, выявлено существенное непонимание проблемы или же реферат не представлен вовсе

#### 2.4. Примеры контрольных вопросов:

ИД-1 ОПК-4.1.

Международная система единиц СИ в клинической лабораторной диагностике.

ИД-2 ОПК-4.2.

Специфичность, линейность и чувствительность методов.

ИД-1 ОПК-5.1.

Подготовка биологического материала, выделение ДНК и РНК

ИД-2 ОПК-5.2.

Структура и функция клеток.

ИД-1 ОПК-6.1.

Лабораторные исследования при нарушении функции печени.

ИД-2 ОПК-6.2.

Влияние лекарственных препаратов на методы определения белка в моче

ИД-1 ОПК-8.1.

Внешний контроль качества лабораторных исследований

ИД-2 ОПК-8.2.

Основы трудового законодательства РФ

ИД-1 ПК-3.1.

Принципы оценки иммунного статуса у новорожденных

ИД-2 ПК-3.2.

Правила взятия капиллярной крови.

ИД-1 ПК-4.1.

Коэффициент критической разницы лабораторного показателя и методика его расчета

ИД-2 ПК-4.2.

Реакция Триндера.

ИД-3 ПК-4.3.

Влияние физической нагрузки на лабораторные исследования

ИД-1 ПК-6.1.

Порядки и стандарты оказания медицинской помощи.

ИД-2 ПК-6.2.

Методики расчета потребности в ресурсах и эффективность их использования.

ИД-3 ПК-6.3.

Лабораторные информационные системы.

ИД-4 ПК-6.4.

Организация внутреннего аудита.

ИД-5 ПК-6.5.

Цель назначения лабораторных исследований

Критерии оценки, шкала оценивания по контрольным вопросам

Оценка	Описание
--------	----------

«отлично»	Знает весь учебный материал, отлично понимает и прочно усвоил его. На вопросы (в пределах программы) дает правильные, сознательные и уверенные ответы. В устных ответах пользуется литературно правильным языком и не допускает ошибок
«хорошо»	Знает весь требуемый учебный материал, хорошо понимает и прочно усвоил его. На вопросы (в пределах программы) отвечает без затруднений. В устных ответах пользуется литературным языком и не делает грубых ошибок
«удовлетворительно»	Знает основной учебный материал. На вопросы (в пределах программы) отвечает с затруднением. В устных ответах допускает ошибки при изложении материала и в построении речи
«неудовлетворительно»	Не знает большей части учебного материала, отвечает, как правило, лишь на наводящие вопросы преподавателя, неуверенно. В устных ответах допускает частые и грубые ошибки

### 3. Процедура проведения текущего контроля

Текущий контроль успеваемости по дисциплине проводится в форме: собеседования по контрольным вопросам, тестирования, написания реферата.

### 4. Примеры оценочных средств и критерии оценивания для проведения промежуточной аттестации\*

#### 4.1. Примерный перечень контрольных вопросов для подготовки к экзамену:

ИД-1 ОПК-4.1., ИД-2 ОПК-4.2.

Иммуноферментный анализ: основы метода. Гомогенный и гетерогенный иммуноферментный анализ.

ИД-1 ОПК-5.1., ИД-2 ОПК-5.2.

Нагрузочные пробы, тест толерантности к глюкозе. Интерпретация результатов. ИД-1 ОПК-6.1., ИД-2 ОПК-6.2.

Клинико-диагностическое значение определения активности альфа-амилазы и липазы в сыворотке крови. Методы определения. Интерпретация результатов.

ИД-1 ОПК-8.1.

Межлабораторный контроль качества и порядок его осуществления. Контрольные материалы, оценка результатов межлабораторного контроля.

ИД-2 ОПК-8.2.

Ответственность медицинских работников.

ИД-1 ПК-3.1., ИД-2 ПК-3.2.

Клинико-диагностическое значение определения липидного обмена: определение холестерина, триглицеридов. Методы определения. Интерпретация результатов.

ИД-1 ПК-4.1., ИД-2 ПК-4.2.

Проточная цитометрия. Принципы, использование в иммунологической и гематологической практике.

ИД-3 ПК-4.3.

Влияние биологических факторов на лабораторные исследования

ИД-1 ПК-6.1., ИД-2 ПК-6.2., ИД-3 ПК-6.3., ИД-4 ПК-6.4, ИД-5 ПК-6.5

Профилактика трансмиссивных инфекций при работе в КДЛ.

Критерии оценки, шкала оценивания по контрольным вопросам

Оценка	Описание
«отлично»	Знает весь учебный материал, отлично понимает и прочно усвоил его. На вопросы (в пределах программы) дает правильные, сознательные и

Оценка	Описание
	уверенные ответы. В устных ответах пользуется литературно правильным языком и не допускает ошибок
«хорошо»	Знает весь требуемый учебный материал, хорошо понимает и прочно усвоил его. На вопросы (в пределах программы) отвечает без затруднений. В устных ответах пользуется литературным языком и не делает грубых ошибок
«удовлетворительно»	Знает основной учебный материал. На вопросы (в пределах программы) отвечает с затруднением. В устных ответах допускает ошибки при изложении материала и в построении речи
«неудовлетворительно»	Не знает большей части учебного материала, отвечает, как правило, лишь на наводящие вопросы преподавателя, неуверенно. В устных ответах допускает частые и грубые ошибки

#### 4.2. Примеры ситуационных задач:

ИД-1 ОПК-4.1., ИД-2 ОПК-4.2. ИД-1 ОПК-5.1., ИД-2 ОПК-5.2., ИД-1 ПК-3.1., ИД-2 ПК-3.2.

##### Задача №1.

В суточной моче выполнено определение глюкозы. Диурез – 2,1 л. Концентрация глюкозы 12 ммоль/л.

Вопросы и задания.

- Рассчитать и оценить потерю глюкозы с мочей
- основные причины глюкозурии
- что понимается под почечным порогом для глюкозы
- какой почечный порог у здорового человека
- может ли быть глюкозурия при нормо- и гипогликемии

ИД-1 ПК-4.1., ИД-2 ПК-4.2., ИД-3 ПК-4.3.

**Задача №2.** Женщина в возрасте 34 лет обратилась к терапевту с жалобами на слабость, быструю утомляемость, сухость кожных покровов. Из анамнеза: жалобы постепенно нарастали в последние два года. Год назад при осмотре во время диспансеризации гинеколог, в связи с обильным менструальным синдромом, назначил таблетки (указать какие не может). Пациентка рекомендациям не следовала. В последнее время состояние ухудшилось.

Клинический анализ крови

Название теста	Результат	Нормы	Ед. изм.
Гемоглобин, HGB	96	120 - 140	г/л
Эритроциты, RBC	5,50	3,90 - 4,70	10 <sup>12</sup> /л
Среднее содержание гемоглобина в эритроците, MCH	15,7	26,5 - 33,5	пг
Средняя концентрация гемоглобина в эритроцитах, MCHC	311	315-380	г/л
Средний объем эритроцита, MCV	49	80-97	фл
Распределение эритроцитов по объёму, RDW	21	10-15	%
Количество тромбоцитов, PLT	222	150 - 400	10 <sup>9</sup> /л
Гематокрит, HCT	28	34-50	%
Лейкоциты, WBC	8,0	4-9	10 <sup>9</sup> /л
Бласты	0	-	%
Промиелоциты	0	-	%
Миелоциты	0	-	%

Метамиелоциты	0	-	%
Нейтрофилы палочкоядерные	1	1-6	%
Нейтрофилы сегментоядерные	63	47-72	%
Эозинофилы	4	0-5	%
Базофилы	1	0-1	%
Лимфоциты	24	19-37	%
Моноциты	7	3 - 11	%
Скорость оседания эритроцитов, СОЭ (по методу Панченкова)	15	2 - 15	мм/час
Замечания: выявлен выраженный анизоцитоз (микроцитоз), умеренный пойкилоцитоз (овалоциты, единичные акантоциты). Индекс продукции ретикулоцитов - менее 2			

#### Биохимический анализ крови

Название теста	Результат	Нормы	Ед. изм.
Железо	3,3	6,6 - 26,0	мкмоль/л
ОЖСС	92,3	47,0 - 72,0	мкмоль/л
Трансферрин	5,44	2,00 - 3,60	г/л
Ферритин	3,54	13 - 150	нг/мл
Билирубин общий	8,1	6,0 - 20,5	мкмоль/л
Глюкоза	4,73	3,80 - 6,10	ммоль/л

#### Вопросы:

- Сформулируйте и обоснуйте предполагаемый лабораторный диагноз.
- При каких заболеваниях могут встречаться подобные изменения крови.
- Какие дополнительные лабораторные показатели следует рекомендовать клиницисту для верификации диагноза

ОПК-6.1., ИД-2 ОПК-6.2. ИД-1 ОПК-8.1., ИД-2 ОПК-8.2.

**Задача №3.** На амбулаторном приеме у терапевта 60-летняя женщина жалуется на слабость, утомляемость, потерю веса, боли в костях. Обращает на себя внимание при осмотре бледность кожных покровов. При анализе мочи с помощью тест-полоски были обнаружены следы белка, а по данным количественного метода его концентрация составила 0,62 г/л.

#### Анализ мочи:

Название теста	Результат	Нормы	Ед. изм.
Цвет	светло -желтый		
Прозрачность	прозрачная	прозрачная	
Относительная плотность	1,005	1,015 - 1,025	
pH	6,5	5,5 - 7	
Белок	0,62	0 - 0,1	г/л
Глюкоза	-		ммоль/л
Кетоновые тела	не обнаружено		
Билирубин мкг/сут	0		мкг/сут
Уробилиноген	3,2	0 - 17	мкмол
Нитриты	-	-	
Клетки плоского эпителия	небольшое кол-во	небольшое кол-во,	п/зр

Лейкоциты	1-2	0 - 4	п/зр
Неизмененные эритроциты	0-2		п/зр
Слизь	+	++, +	п/зр
Бактерии	отсутствуют	отсутствуют	п/зр

Параметры клинического анализа крови:

Название теста	Результат	Нормы	Ед. изм.
Гемоглобин, HGB	110	130-160	г/л
Эритроциты, RBC	2,05	4,00 - 5,00	$10^{12}/л$
Гематокрит, HCT	32,4	34-50	%
Лейкоциты, WBC	11,0	4-9	$10^9/л$
Количество тромбоцитов, PLT	200	150 - 400	$10^9/л$
Скорость оседания эритроцитов, СОЭ (по методу Панченкова)	56	2 - 15	мм/час

Биохимический анализ крови:

Название теста	Результат	Нормы	Ед. изм.
АлАТ	32	0-35	Е/л
Щелочная фосфатаза	325	0-240	Е/л
Кальций общий	3,02	2,15 - 2,55	ммоль/л
Креатинин	187	53-97	мкмоль/л

Вопросы:

- Сформулируйте и обоснуйте предполагаемый лабораторный диагноз.
- При каких заболеваниях могут встречаться подобные изменения крови.
- Какие дополнительные лабораторные показатели следует рекомендовать

клиницисту для верификации диагноза

ИД-1 ПК-6.1. ИД-2 ПК-6.2. ИД-3 ПК-6.3. ИД-4 ПК-6.4., ИД-5 ПК-6.5.

**Задача №4.** Пациент - мужчина, 50 лет, доставлен бригадой скорой помощи в приемный покой многопрофильной больницы с болями в груди после интенсивной физической нагрузки. На ЭКГ, выполненной бригадой скорой помощи, характерные признаки инфаркта миокарда отсутствуют. В приемном покое на ЭКГ признаки инфаркта миокарда так же не были выявлены.

Клинический анализ крови:

Название теста	Результат	Нормы	Ед. изм.
Гемоглобин, HGB	134	130-160	г/л
Эритроциты, RBC	4,52	4,00 - 5,00	$10^{12}/л$
Среднее содержание гемоглобина в эритроците, MCH	32,4	26,5 - 33,5	пг
Средняя концентрация гемоглобина в эритроцитах, MCHC	368	315-380	г/л
Средний объем эритроцита, MCV	88	80-97	фл
Распределение эритроцитов по объёму, RDW	12,6	10-15	%
Количество тромбоцитов, PLT	285	150 - 400	$10^9/л$
Гематокрит, HCT	46,2	34-50	%
Лейкоциты, WBC	6,8	4-9	$10^9/л$

Бласты	0	-	%
Промиеоциты	0	-	%
Миелоциты	0	-	%
Метамиеоциты	0	-	%
Нейтрофилы палочкоядерные	1	1-6	%
Нейтрофилы сегментоядерные	56	47-72	%
Эозинофилы	2	0-5	%
Базофилы	0	0-1	%
Лимфоциты	33	19-37	%
Моноциты	8	3 - 11	%
Скорость оседания эритроцитов, СОЭ (по методу Панченкова)	6	2 - 15	мм/час

Биохимический анализ крови при поступлении:

Название теста	Результат	Нормы	Ед. изм.
КК	290	0 - 171	Е/л
КК-МВ	5,06	0,00 - 4,94	нг/мл
Тропонин Т	13,2	0,0 - 14,0	пг/мл
Холестерин общий	5,79	3,50 - 5,60	ммоль/л

Биохимический анализ крови через 48 часов:

Название теста	Результат	Нормы	Ед. изм.
КК	75	0 - 171	Е/л
КК-МВ	0	0,00 - 4,94	нг/мл
Тропонин Т	13,2	0,0 - 14,0	пг/мл

Вопросы:

- Сформулируйте и обоснуйте предполагаемый лабораторный диагноз.
- При каких заболеваниях могут встречаться подобные изменения крови.
- Какие дополнительные лабораторные показатели следует рекомендовать

клиницисту для верификации диагноза

Критерии оценки, шкала оценивания *ситуационных задач*

Оценка	Описание
«отлично»	Объяснение хода решения ситуационной задачи подробное, последовательное, грамотное, с теоретическими обоснованиями, с необходимым схематическими изображениями и наглядными демонстрациями, с правильным и свободным владением терминологией; ответы на дополнительные вопросы верные, четкие
«хорошо»	Объяснение хода решения ситуационной задачи подробное, но недостаточно логичное, с единичными ошибками в деталях, некоторыми затруднениями в теоретическом обосновании, схематических изображениях и наглядных демонстрациях, ответы на дополнительные вопросы верные, но недостаточно четкие
«удовлетворительно»	Объяснение хода решения ситуационной задачи недостаточно полное, непоследовательное, с ошибками, слабым теоретическим обоснованием, со значительными затруднениями и ошибками в схематических изображениях и наглядных демонстрациях, ответы на дополнительные вопросы недостаточно четкие, с ошибками в деталях
«неудовлетворительно»	Объяснение хода решения ситуационной задачи дано неполное, непоследовательное, с грубыми ошибками, без теоретического обоснования, без умения схематических изображений и наглядных

	демонстраций или с большим количеством ошибок, ответы на дополнительные вопросы неправильные или отсутствуют
--	--

Критерии оценки, шкала *итогового оценивания (экзамен)*

Оценка	Описание
«отлично»	Обучающийся правильно ответил на теоретический(ие) вопрос(ы). Показал отличные знания в рамках учебного материала. Правильно выполнил практическое(ие) задание(ия). Показал отличные умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. Ответил на все дополнительные вопросы
«хорошо»	Обучающийся с небольшими неточностями ответил на теоретический(ие) вопрос(ы). Показал хорошие знания в рамках учебного материала. С небольшими неточностями выполнил практическое(ие) задание(ия). Показал хорошие умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. Ответил на большинство дополнительных вопросов
«удовлетворительно»	Обучающийся с существенными неточностями ответил на теоретический(ие) вопрос(ы). Показал удовлетворительные знания в рамках учебного материала. С существенными неточностями выполнил практическое(ие) задание(ия). Показал удовлетворительные умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. Допустил много неточностей при ответе на дополнительные вопросы
«неудовлетворительно»	Обучающийся при ответе на теоретический(ие) вопрос(ы) и при выполнении практического(их) задания(ий) продемонстрировал недостаточный уровень знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов

## 5. Процедура проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена. Экзамен включает в себя: ответы на контрольные вопросы и решение ситуационных задач.