

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**  
по факультативной дисциплине Клиническая лабораторная диагностика

Научная специальность 3.3.8. Клиническая лабораторная диагностика

Кафедра клинической лабораторной диагностики

Курс 1 Семестр I и II

Лекции 12 часов

Практические занятия 24 часа

Семинары нет

Всего часов аудиторной работы 36 часов

Самостоятельная работа (внеаудиторная) 72 часа

Экзамен II семестр 36 часов

Общая трудоемкость дисциплины 144 часа/4 зач. ед.

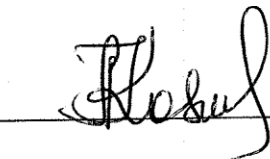
Рабочая программа составлена на основании паспорта научной специальности 3.3.8. Клиническая лабораторная диагностика (проект), представленного на сайте ВАК

**Составители рабочей программы:**

Козлов А.В., д.м.н., профессор, заведующий кафедрой клинической лабораторной диагностики

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры клинической лабораторной диагностики

« 22 » февраля 2022 г.

Заведующий кафедрой  А.В. Козлов

**СОГЛАСОВАНО:**

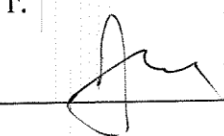
с учебно-методическим отделом

« 24 » февраля 2022 г.

Заведующий отделом  М.В. Синельникова

Принято ученым советом университета

« 25 » февраля 2022 г.

Ученый секретарь  Е.А. Трофимов

### 1. Цели и задачи освоения дисциплины

Изучение факультативной дисциплины специальности Клиническая лабораторная диагностика является этапом формирования у аспиранта углубленных профессиональных знаний, умений и навыков по научной специальности 3.3.8. Клиническая лабораторная диагностика и подготовка к самостоятельной научно-исследовательской деятельности и педагогической работе.

#### Задачи:

1. Углубленное изучение теоретических и методологических основ научной специальности 3.3.8. Клиническая лабораторная диагностика и применение их в научной и педагогической деятельности;
2. Подготовка к сдаче кандидатского экзамена.

### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина специальности Клиническая лабораторная диагностика изучается в I и II семестрах и относится к Образовательному компоненту программы подготовки в аспирантуре.

Дисциплина базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных аспирантами в процессе обучения в высшем учебном заведении, в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования по программам специалитета и магистратуры.

Знания, умения и навыки, полученные аспирантами при изучении данной дисциплины, необходимы для осуществления научной деятельности, подготовки диссертации и сдачи кандидатского экзамена по научной специальности 3.3.8. Клиническая лабораторная диагностика.

### 3. Планируемые результаты

#### Требования к результатам освоения дисциплины:

В результате изучения дисциплины обучающиеся приобретают		
Знания	Умения	Навыки
-проблемных вопросов, принципов, методов научных исследований и доказательной медицины по профилю клиническая лабораторная диагностика	- анализировать литературные данные результатов научных исследований отечественных и зарубежных авторов, осуществлять сбор информации по актуальным проблемам научных исследований, проводить статистическую проверку выдвигаемых гипотез по профилю клиническая лабораторная диагностика	- самостоятельного выбора, обоснования цели, задач, организации и проведения научного исследования по актуальной проблеме в области клиническая лабораторная диагностика
- качественных и количественных характеристик морфологических, химических и других параметров биологических материалов, а также химических, цитологических, иммунологических,	- анализировать данные, полученные при изучении качественных и количественных характеристик морфологических, химических и других па-	-проведения научных исследований в области медуко-биологических наук с использованием новейших методов лабораторной диагностики по профилю

микробиологических, цитогенетических и молекулярно-генетических методов лабораторной диагностики, используемых для оценки функционального состояния тканей и систем организма.	раметров биологических материалов.	клиническая лабораторная диагностика
- организационного обеспечения клинической лабораторной диагностики	- оценивать организацию и качество деятельности клинико-диагностической лаборатории, выявлять факторы, влияющие на результаты лабораторных исследований, выявлять внутри- и межлабораторные ошибки	- решать научные задачи по совершенствованию организации и качества деятельности клинико-диагностической лаборатории
- общих принципов использования фундаментальных, лабораторных и инструментальных диагностических методов исследований для получения научных данных и оценки результатов лечения пациентов	- выбирать методы фундаментальных, лабораторных и инструментальных диагностических исследований необходимых для решения научных задач, интерпретировать полученные результаты научного исследования по профилю клиническая лабораторная диагностика	- применения методов фундаментальных, лабораторных диагностических исследований, необходимых для решения научных задач, интерпретации результатов лабораторных исследований по профилю клиническая лабораторная диагностика
- новых методов исследования химического и клеточного состава биоматериалов, требований и показаний к условиям их применения; референтные величины, предела колебаний каждого параметра биологических жидкостей и нормальных колебаний для отдельных контингентов (по возрасту, полу, роду занятий, среде обитания); диагностической информативности лабораторных тестов и их колебаний	- выбирать новые методы исследования химического и клеточного состава биоматериалов	- применять новые методы исследования химического и клеточного состава биоматериалов

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

Вид учебной работы	Трудоёмкость		Семестры	
	объем в зачетных единицах (ЗЕ)	объем в академических часах (АЧ)	1	2
<b>Контактная работа</b>	<b>1</b>	<b>36</b>	<b>18</b>	<b>18</b>
В том числе:				

Вид учебной работы	Трудоемкость		Семестры	
	объем в зачетных единицах (ЗЕ)	объем в академических часах (АЧ)	1	2
Лекции		12	6	6
Научно-практические занятия (НПЗ)		24	12	12
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>2</b>	<b>72</b>	<b>36</b>	<b>36</b>
В том числе:				
Подготовка к занятиям		16	8	8
Самостоятельная проработка отдельных тем дисциплины в соответствии с учебным планом (СРА).		56	28	28
<b>Промежуточная аттестация (всего)</b>	<b>1</b>	<b>36</b>		<b>36</b>
Экзамен	1	36		36
<b>Общая трудоемкость часы/зач. Ед.</b>	<b>4</b>	<b>144</b>	<b>54</b>	<b>90</b>

## 5. Содержание дисциплины

### 5.1. Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	С	НПЗ	К	СРА	Всего часов
1.	Основы теории клинической лабораторной диагностики	2	-	4	-	10	16
2.	Химические исследования биологических жидкостей	2	-		-	8	10
3.	Морфологические (цитологические) исследования биоматериала	2	-	4	-	10	16
4.	Иммунологические исследования	2	-	4	-	8	14
5.	Микробиологические исследования		-		-	8	8
6.	Цитогенетические и молекулярно-генетические методы исследований		-	4	-	10	14
7.	Методы лабораторной диагностики	2	-	4	-	8	14
8.	Основы организационного обеспечения клинической лабораторной диагностики	2	-	4	-	10	16
	Итого	12	-	24	-	72	108

### 5.1. Тематический план лекционного курса (семестр-1)

№ темы	Тема и ее краткое содержание	Часы	Наглядные пособия
1.	<b>Современные достижения в лабораторной диагностике</b> Инновационные методики и технологии в клинической лабораторной диагностике. Современные достижения в морфологических (цитологических) исследованиях биоматериала; цитологических (гематологических) исследо-	2	PP-презентация

	ваниях клеточного состава крови, костного мозга, тканей и органов, секретов и экскретов организма, транссудатов и экссудатов; иммунологических исследованиях; микробиологических исследованиях; цитогенетических и молекулярно-генетических методах исследований.		
2.	<b>Лабораторная диагностика в общей системе диагностического и лечебного процессов</b> Современная организация клиничко-диагностических лабораторий лечебных учреждениях РФ. Управление качеством лабораторных исследований, принципы и система мер, основные регламентирующие документы. Меры обеспечения качества на преаналитическом, аналитическом, постаналитическом этапах. Основы организационного обеспечения клинической лабораторной диагностики Нормы организации и критерии оценки деятельности клиничко-диагностической лаборатории. Основы лабораторной информатики. Факторы, влияющие на результаты лабораторных исследований, диагностические и лечебные мероприятия, биоритмы и др. Логические и вероятностные алгоритмы лабораторной диагностики, выявление внутри- и межлабораторных ошибок.	2	РР-презентация
3.	<b>Современные основы теории клинической лабораторной диагностики</b> Определение качественных и количественных характеристик морфологических, химических и других параметров биологических материалов для оценки функционального состояния тканей и систем организма. Лабораторные исследования для диагностики и функциональной диагностики заболеваний, характеристики тяжести, периода и срока болезни, прогноза, контроля за лечением и его результатами. Оценка физиологических лабораторных параметров организма и состава биожидкостей, биоритмов (суточных, сезонных, поясных), влияния различных факторов (социальных, биологических, механических, химических, физических) на возникновение и характер патологического процесса. Лабораторные критерии патологических, компенсаторных и адаптационных реакций и процессов, направленных на восстановление исходного состояния организма. Разработка на основании клиничко-лабораторных исследований теоретической базы для поисковых диагностических программ.	2	РР-презентация

### 5.2. Тематический план лекционного курса (семестр - 2)

№ темы	Тема и ее краткое содержание	Часы	Наглядные пособия
--------	------------------------------	------	-------------------

1.	<b>Современное техническое обеспечение аналитического процесса</b> Физико-химические методы анализа биологического материала. Автоматические системы (анализаторы): биохимические, гематологические, мочи иммунохимические и др. Микроскопия. Объект исследования: моча, спинно-мозговая жидкость и другие биожидкости организма.	2	РР-презентация
2.	<b>Современные лабораторные критерии основных патологических синдромов, заболеваний. Клиническая биохимия.</b> Химические исследования биологических жидкостей Лабораторные показатели, их соотношение при различных заболеваниях и зависимость от степени поражения органов, систем и клеток, течения патологического процесса. Цель биохимического исследования: скрининг, мониторинг; диагноз; прогноз. Выявление болезни на доклинической стадии; мониторинг течения заболевания или реакции на лечение; диагноз - подтверждение или отклонение диагноза; прогноз - информация о возможном исходе заболевания. Необходимая достаточность диагностического меню для оценки резерва здоровья, преморбидных состояний.	2	РР-презентация
3.	<b>Инновационные методики, технологии и оборудование в клинической лабораторной диагностике.</b> Методы лабораторной диагностики. Оптимизация и разработка новых методов исследования химического и клеточного состава биоматериалов, определение требований и показаний к условиям их применения; установление референтных величин, предела колебаний каждого параметра биологических жидкостей и нормальных колебаний для отдельных контингентов (по возрасту, полу, роду занятий, среде обитания); определение диагностической информативности лабораторных тестов и их колебаний. Мировые тенденции в образовании, новая информационно-образовательная среда – новые возможности для образования специалистов по клинической лабораторной диагностике.	2	РР-презентация

### 5.3. Тематический план научно-практических занятий (семестр - 1)

№ п/п	Тема и ее краткое содержание	Часы	Формы УИРА на занятии (типичные контрольные задания)
1.	<b>Организация и методы проведения научного исследования по профилю Клиническая лабораторная диагностика. Разработка новых методов исследования химического и клеточного состава биоматериалов.</b> Методы научного исследования по научной специальности Клиническая лабораторная диа-	4	Контрольное задание: на примере собственной диссертации составьте перечень возможных сложных ситуаций и модели возникновения инцидентов в практике

	<p>гностика с учетом современных достижений в лабораторной диагностике, с использованием новейших технологий и анализаторов для проведения исследований.</p> <p>Оптимизация и разработка новых методов исследования химического и клеточного состава биоматериалов, определение требований и показаний к условиям их применения; установление референтных величин, предела колебаний каждого параметра биологических жидкостей и нормальных колебаний для отдельных контингентов (по возрасту, полу, роду занятий, среде обитания); определение диагностической информативности лабораторных тестов и их колебаний.</p>		<p>врача клинической лабораторной диагностики и при выполнении научных исследований по специальности 3.3.8. Клиническая лабораторная диагностика, предложите алгоритм их предупреждения.</p>
2.	<p><b>Научно-методологические принципы изучения качественных и количественных характеристик морфологических, химических и других параметров биологических материалов для оценки функционального состояния тканей и систем организма.</b></p> <p>Выявление физиологического напряжения, ранних продромальных отклонений, нарушений при патологических состояниях (инфекционных, воспалительных, некротических, опухолевых, иммунных, наследственных и др.). Лабораторные исследования для диагностики, характеристики тяжести, периода и срока болезни, прогноза, контроля за лечением и его результатами. Установление взаимосвязи структуры и функции клеток и тканей, их связи с клиническими симптомами. Оценка физиологических лабораторных параметров организма и состава биожидкостей, биоритмов (суточных, сезонных, поясных), влияния разных факторов (социальных, биологических, механических, химических, физических) на возникновение и характер патологического процесса. Лабораторные критерии патологических, компенсаторных и адаптационных реакций и процессов, направленных на восстановление исходного состояния организма. Разработка на основании клинко-лабораторных исследований теоретической базы для поисковых диагностических программ.</p>	4	<p>Контрольное задание: на примере темы собственной диссертации выбрать за последние 3 года журнальные статьи зарубежных авторов, их проанализировать, подготовить аннотированный реферативный обзор методов научных исследований в формате тезисов доклада</p>
3.	<p><b>Основы организационного обеспечения клинической лабораторной диагностики.</b></p> <p>Нормы организации и критерии оценки деятельности клинко-диагностической лаборатории. Основы лабораторной информатики. Фак-</p>	4	<p>Контрольное задание: на примере темы собственной диссертации определите факторы, которые могут повлиять</p>



	торы, влияющие на результаты лабораторных исследований, диагностические и лечебные мероприятия, биоритмы и др. Логические и вероятностные алгоритмы лабораторной диагностики, выявление внутри- и межлабораторных ошибок.		на результаты лабораторных исследований.
--	---	--	--

#### 5.4. Тематический план научно-практических занятий (семестр - 2)

№ п/п	Тема и ее краткое содержание	Часы	Формы УИРА на занятии (типичные контрольные задания)
1.	<b>Принципы и методы научных исследований и доказательной медицины по профилю Клиническая лабораторная диагностика.</b> Рекомендации по применению в собственном исследовании методов обработки экспериментальных медико-биологических и клинических данных, методов статистической обработки полученных результатов научного исследования. Принципы доказательности научных исследований в научной специальности Клиническая лабораторная диагностика.	4	Контрольное задание: предложить и обосновать выбор методов и оборудования для выполнения собственного научного исследования, в том числе с использованием информационных и коммуникационных технологий
2.	<b>Особенности проведения иммунологических исследований в области клинической лабораторной диагностики.</b> Оценка функциональной активности клеток иммунной системы. Антигены эритроцитов, лейкоцитов, тромбоцитов, белков плазмы, HLA-системы. Антитела естественные, иммунные и аутоиммунные, иммунные комплексы. Медиаторы иммунитета. Оценка иммунного статуса организма. Патогенез возникновения и развития аутоиммунных и аллергических заболеваний, иммунодефицитных состояний. Механизмы развития инфекционного иммунитета. Мониторинг иммунокорректирующей терапии. Иммунофенотипическая характеристика клеток при лейкозах и лимфомах. Иммунофенотипическая оценка эритроцитов и лейкоцитов при редких анемиях. Мониторинг минимальной остаточной болезни в динамике лечения гемобластозов. Онкоиммунология.	4	Контрольное задание: на примере собственной диссертации представить результаты статистической обработки полученных данных научного исследования.
3.	<b>Мировой и отечественный опыт проведения молекулярно-генетических исследований.</b> Изучения структуры хромосомного набора или отдельных хромосом делящихся соматических, мейотических или интерфазных клеток. Выявление вариаций в структуре участка ДНК, расшифровка первичной последовательности осно-	4	Контрольное задание: на примере темы собственной диссертации оценить и интерпретировать полученные результаты использованных лабораторных и ин-

	ваний. Цитогенетические исследования в акушерско-гинекологической практике, детской патологии, онкологии. Молекулярно-генетические исследования в онкогематологии. Оценка мутагенных воздействий.		струментальных методов исследования и необходимого дополнительного оборудования.
--	---	--	--

### 6. Организация текущего и промежуточного контроля знаний (Приложение А)

№ п/п	№ семестра	Формы контроля	Наименование раздела дисциплины	Виды	Оценочные средства	
					Кол-во контрольных вопросов	Кол-во типовых контрольных заданий
1	1	Текущий контроль (контроль самостоятельной работы аспиранта, контроль освоения темы)	Основы теории клинической лабораторной диагностики. Химические исследования биологических жидкостей. Методы лабораторной диагностики Основы организационного обеспечения клинической лабораторной диагностики.	Собеседование, выполнение типовых контрольных заданий	15	3
2	1	Промежуточный контроль (выполнено / не выполнено)				
3	2	Текущий контроль (контроль самостоятельной работы аспиранта, контроль освоения темы)	Морфологические (цитологические) исследования биоматериала. Иммунологические исследования. Микробиологические исследования. Цитогенетические и молекулярно-генетические методы исследований.	Собеседование, выполнение типовых контрольных заданий	24	3
4	2	Промежуточная аттестация	Экзамен	Собеседование	39	

#### 3.1. Примеры оценочных средств:

##### Пример вопросов для собеседования

1. Методы анализа и синтеза научных данных по научной специальности Клиническая лабораторная диагностика
2. Современные лабораторные методы для получения новых научных данных в области научной специальности Клиническая лабораторная диагностика.
3. Возможности новых высокотехнологичных методов диагностики – ВЭЖХ, КФ, ИФА, ПЦР, проточной цитометрии в клинической лабораторной диагностике.

##### Пример вопросов типовых контрольных заданий

1. На примере собственной диссертации составьте перечень возможных сложных ситуаций и модели возникновения инцидентов в практике врача клинической лабораторной диагностики и при выполнении научных исследований по специальности 3.3.8. Клиническая лабораторная диагностика, предложите алгоритм их предупреждения.
2. На примере темы собственной диссертации выбрать за последние 3 года журнальные статьи зарубежных авторов, их проанализировать, подготовить аннотированный реферативный обзор методов научных исследований в формате тезисов доклада
3. На примере темы собственной диссертации определите факторы, которые могут повлиять на результаты лабораторных исследований.

## 7. Внеаудиторная самостоятельная работа

Вид работы	Часы	Текущий контроль
Подготовка к аудиторным и практическим занятиям с использованием конспектов лекций, Интернет-ресурсов, научной литературы (на русском и английском языках)	16	Собеседование, библиографические и реферативные обзоры литературы, аннотированные списки научных работ.

### 7.1. Самостоятельная проработка некоторых тем

Название темы	Часы	Методическое обеспечение	Текущий контроль
Современные достижения в цитологии. Специфика цитологической картины в различных органах и тканях	8	Гистология: учебное пособие / Виноградов С.Ю., Диндяев С.В., Криштоп В.В. и др. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. // ЭБС «Консультант студента» - <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970423868">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970423868</a>  Микроскопическое исследование кала: учебное пособие / Г. Д. Большакова, В. А. Зими́на, Н. И. Балакова, Н. Ю. Черныш. - СПб.: Изд. дом СПбМАПО, 2013. - 44 с.	Собеседование
Современные направления и достижения в исследовании простейших, гельминтов, грибов и других возбудителей различных паразитарных заболеваний.	8	Коротяев А.И. Медицинская микробиология, иммунология и вирусология / А. И. Коротяев, С. А. Бабичев. – 5-е изд., испр, и доп. – СПб.: СпецЛит, 2012. - 760 с.	Собеседование
Современные возможности цитогенетических и молекулярно-генетических методов исследований в диагностике наследственных заболеваний.	6	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 // URL: <a href="https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970421314.html">https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970421314.html</a> ЭБМ «Консультант врача»	Собеседование

Название темы	Часы	Методическое обеспечение	Текущий контроль
		<p>Медицинские лабораторные технологии: руководство по клинической лабораторной диагностике. В 2 томах. Том 1. Под ред. А. И. Карпищенко. - 3-е изд., перераб, и доп. - М.: ГЭОТАР - Медиа, 2012. // ЭБС «Консультант студента» Т. 1. - <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970422748">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970422748</a>.</p>	
Иммунохимические методы лабораторной диагностики аллергических заболеваний, первичных и вторичных иммунодефицитов.	6	<p>Коротяев А.И. Медицинская микробиология, иммунология и вирусология / А. И. Коротяев, С. А. Бабичев. – 5-е изд., испр, и доп. – СПб.: СпецЛит, 2012. - 760 с.</p> <p>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 // URL: <a href="https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970421314.html">https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970421314.html</a> ЭБМ «Консультант врача»</p>	Собеседование
Стратегия биохимического обследования при заболеваниях сердечно-сосудистой системы, печени, почек. Исследование системы гемостаза.	16	<p>Северин, Е. С. Биохимия: учебник / под ред. Е. С. Северина. - 5-е изд., искр, и доп. - Москва: ГЭОТАР- Медиа, 2019. - 768 с. - ISBN 978-5-9704-4881-6. - Текст: электронный // URL: <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970448816.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970448816.html</a> ЭБС «Консультант студента»</p> <p>Ткачук, В. А. Клиническая биохимия: учебное пособие / Под ред. В. А. Ткачука - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 264 с. - ISBN 978-5-9704-0733-2. - Текст: электронный // URL: <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970407332.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970407332.html</a> ЭБС «Консультант студента»</p> <p>Ройтберг Г.Е. Внутренние болезни. Лабораторная и инструментальная диагностика. Учебное пособие / Г. Е. Ройтберг, А. В. Струнский. - М.: МЕДпресс-информ. 2013. – 800 с.</p>	Собеседование
Современные возможности гематологических методов исследования. Лабораторные тесты в дифференциальной	12	<p>Дементьева, И. И. Анемии: руководство / Дементьева И. И., Чарная М. А., Морозов Ю. А. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 304 с. (Серия "Библиотека врача-специалиста") - ISBN 978-5-9704-2360-8. - Текст: электронный // URL:</p>	Собеседование

Название темы	Часы	Методическое обеспечение	Текущий контроль
диагностике различных видов анемий и заболеваний системы крови.		<a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970423608.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970423608.html</a> ЭБС «Консультант студента»  Давыдкин, И. Л. Болезни крови в амбулаторной практике / И. Л. Давыдкин, И. В. Куртов, Р. К. Хайретдинов [и др.]; под ред. И. Л. Давыдкина. - 3-е изд., испр, и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 272 с. - ISBN 978-5-9704-5916-4. - Текст: электронный // URL: <a href="https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970459164.html">https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970459164.html</a> ЭБМ «Консультант врача»	
Итого	56		

**7.2. Примерная тематика курсовых работ:** не планируется

**7.3. Примерная тематика рефератов:** не планируется

## **8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплина (Приложение Б):**

### **Основная литература:**

1. Биохимия: учебник / Л. В. Авдеева, Т. Л. Алейникова, Л. Е. Андрианова [и др.]; ред. Е. С. Северин. - 5-е изд., испр, и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 759 с.
2. Северин, Е. С. Биохимия: учебник / Под ред. Северина Е. С. - 5-е изд., испр, и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 768 с. - ISBN 978-5-9704-2395-0. - Текст: электронный // URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970423950.html> ЭБС «Консультант студента»
3. Северин, Е. С. Биохимия / под ред. Е. С. Северина - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 768 с. - ISBN 978-5-9704-2786-6. - Текст: электронный // URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970427866.htm> ЭБС «Консультант студента»
4. Северин, Е. С. Биохимия: учебник / под ред. Е. С. Северина. - 5-е изд., испр, и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 768 с. - ISBN 978-5-9704-3762-9. - Текст: электронный // URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970437629.html> ЭБС «Консультант студента»
5. Северин, Е. С. Биохимия: учебник / под ред. Е. С. Северина. - 5-е изд., испр, и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 768 с. - ISBN 978-5-9704-4881-6. - Текст : электронный // URL : <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970448816.html> ЭБС «Консультант студента»
6. Биохимия: учебник / Е.С. Северин, Л.В. Авдеева, Т.Л. Аленикова, Л.Е. Андрианова; ред. Е.С. Северин. - 5-е изд., испр, и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 759 с.
7. Микроскопическое исследование кала: учебное пособие / Г. Д. Большакова, В. А. Зими́на, Н. И. Балакова, Н. Ю. Черныш. - СПб.: Изд. дом СПбМАПО, 2013. - 44 с.
8. Исследование спинномозговой жидкости: учебное пособие / В. А. Зими́на, Н. И. Балакова, Н. В. Дрягина, А. В. Козлов. - СПб.: Изд. дом СПбМАПО, 2009. - 90 с.
9. Козлов А. В. Методы определения билирубина: учебное пособие / А. В. Козлов. - СПб.: Изд. дом СПбМАПО, 2009. - 37 с.
10. Кишкун А. А. Клиническая лабораторная диагностика: учебное пособие / А. А. Кишкун. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 976 с.
11. Кишкун А. А. Клиническая лабораторная диагностика: учебное пособие / А. А. Кишкун. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 976 с.

### **Дополнительная литература:**

1. Тюкавкина Н. А. Биоорганическая химия: учебник / Н. А. Тюкавкина, Ю. И. Бауков, С. Э. Зурбяян. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 416 с.

2. Тюкавкина Н. А. Биоорганическая химия: учебник / Н. А. Тюкавкина, Ю. И. Бауков, С. Э. Зурабян. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 416 с.
3. Тюкавкина Н. А. Биоорганическая химия: учебник / Н. А. Тюкавкина, Ю. И. Бауков, С. Э. Зурабян. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 416 с.
4. Ройтберг Г.Е. Внутренние болезни. Лабораторная и инструментальная диагностика. Учебное пособие / Г. Е. Ройтберг, А. В. Струнский. - М.: МЕДпресс-информ. 2013. – 800 с.
5. Коротяев А.И. Медицинская микробиология, иммунология и вирусология / А. И. Коротяев, С. А. Бабичев. – 5-е изд., испр, и доп. – СПб.: СпецЛит, 2012. - 760 с.
6. 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 // URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970435182.html> ЭБС «Консультант студента»
7. 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 // URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970448304.html> ЭБС «Консультант студента»
8. Кишкин, А. А. Клиническая лабораторная диагностика: учеб. пособие для медицинских сестер / А. А. Кишкун. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 720 с. - ISBN 978-5-9704-6799-2. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970467992.html>
9. 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 // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970421291.html> ЭБМ «Консультант врача»
10. 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 // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970421314.html> ЭБМ «Консультант врача»
11. Долгов, В. В. Клиническая лабораторная диагностика. В 2 томах. Том 1.: национальное руководство / Под ред. В. В. Долгова - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 928 с. (Серия "Национальные руководства") - ISBN 978-5-9704-2467-4. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970424674.html> ЭБМ «Консультант врача»
12. Долгов, В. В. Клиническая лабораторная диагностика. В 2 томах. Том 2: национальное руководство / Под ред. В. В. Долгова - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 808 с. (Серия "Национальные руководства") - ISBN 978-5-9704-2468-1. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970424681.html> ЭБМ «Консультант врача»
13. Ткачук, В. А. Клиническая биохимия: учебное пособие / Под ред. В. А. Ткачука - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 264 с. - ISBN 978-5-9704-0733-2. - Текст: электронный // URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970407332.html> ЭБС «Консультант студента»
14. Виноградов, С. Ю. Гистология. Схемы, таблицы и ситуационные задачи по частной гистологии человека : учебное пособие / Виноградов С. Ю. , Индиев С. В. , Криштоп В. В. и др. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 184 с. - ISBN 978-5-9704-2386-8. - Текст: электронный // URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970423868.html> ЭБС «Консультант студента»
15. Алексеева, Л. А. ДВС-синдром / Л. А. Алексеева, А. А. Рагимов. - 2-е изд., перераб. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 96 с. - ISBN 978-5-9704-5797-9. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970457979.html> ЭБМ «Консультант врача»
16. Давыдкин, И. Л. Болезни крови в амбулаторной практике / И. Л. Давыдкин, И. В. Куртов, Р. К. Хайретдинов [и др.]; под ред. И. Л. Давыдкина. - 3-е изд., испр, и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 272 с. - ISBN 978-5-9704-5916-4. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970459164.html> ЭБМ «Консультант врача»
17. Алексеев, В. В. Медицинские лабораторные технологии : руководство по клинической лабораторной диагностике : в 2 т. Т. 1 / [В. В. Алексеев и др. ] ; под ред. А. И. Карпищенко. - 3-е изд., перераб, и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 472 с. - ISBN 978-5-9704-2274-8. - Текст: электронный // URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970422748.html> ЭБС

«Консультант студента»// URL: Т. 1 <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970422748.html>  
ЭБМ «Консультант врача»

18. Дементьева, И. И. Анемии: руководство / Дементьева И. И., Чарная М. А., Морозов Ю. А. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 304 с. (Серия "Библиотека врача-специалиста") - ISBN 978-5-9704-2360-8. - Текст: электронный // URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970423608.html> ЭБС «Консультант студента»

19. Клинические рекомендации по обследованию и лечению больных хроническим лимфолейкозом / под рук. В. Г. Савченко, И. В. Поддубной; Национальное гематологическое общество, Российское профессиональное общество онкогематологов. 2014. // Федеральная электронная медицинская библиотека URL: <http://www.femb.ru/feml> Клинические рекомендации (протоколы лечения) URL: [http://193.232.7.120/feml/clinical\\_ref/0001376980S/HTML/](http://193.232.7.120/feml/clinical_ref/0001376980S/HTML/)

20. Клинические рекомендации по диагностике и лечению хронического миелолейкоза / Под рук. В. Г. Савченко; Национальное гематологическое общество. 2014. // Федеральная электронная медицинская библиотека URL: <http://www.femb.ru/feml> Клинические рекомендации (протоколы лечения) URL: [http://193.232.7.120/feml/clinical\\_ref/0001376989S/HTML/](http://193.232.7.120/feml/clinical_ref/0001376989S/HTML/)

### Электронные версии в системе MOODLE

1. Микроскопическое исследование кала. Учебное пособие / Г. Д. Большакова, В. А. Зими́на, Н. И. Балакова, Н. Ю. Черныш. . - СПб.: Изд. дом СПбМАПО, 2013 // MOODLE. Методические пособия. 76.35.33/76.29.33

<https://moodle.szgmu.ru/course/view.php?id=150&section=30>

2. Исследование спинномозговой жидкости. Учебное пособие / В. А. Зими́на, Н. И. Балакова, Н. В. Дрягина, А. В. Козлов. . - СПб.: Изд. дом СПбМАПО, 2009 // MOODLE. Методические пособия. 76.35.33 <https://moodle.szgmu.ru/course/view.php?id=150&section=30>

3. Применение международной системы единиц (СИ) в клинической лабораторной диагностике. Учебное пособие / А. В. Козлов, М. Д. Балябина, В. В. Слепышева, И. Ю. Стюф. - СПб.: Издательство ГБОУ ВПО СЗГМУ им. И. И. Мечникова, 2014 // MOODLE. Методические пособия. 76.35.33 <https://moodle.szgmu.ru/course/view.php?id=150&section=30>

4. Козлов А. В. Методы определения билирубина. Учебное пособие / А. В. Козлов. - СПб.: Изд. дом СПбМАПО, 2009// MOODLE. Методические пособия. 76.35.33/76.29.33 <https://moodle.szgmu.ru/course/view.php?id=150&section=30>

### 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 № 233/2021-ЭА	<a href="http://www.studmedlib.ru/">http://www.studmedlib.ru/</a>
3.	ЭМБ «Консультант врача»	1 год	Контракт № 546/2021-ЭА	<a href="http://www.rosmedlib.ru/">http://www.rosmedlib.ru/</a>
4.	ЭБС «Ай-букс.ру/ibooks.ru»	1 год	Контракт № 552/2021-ЭА	<a href="https://ibooks.ru">https://ibooks.ru</a>
5.	ЭБС «IPRBooks»	1 год	Контракт № 550/2021-ЭА	<a href="http://www.iprbookshop.ru/special">http://www.iprbookshop.ru/special</a>
6.	Электронно-библиотечная система «Букап»	1 год	Контракт № 551/2021-ЭА	<a href="https://www.books-up.ru/">https://www.books-up.ru/</a>

7.	ЭБС «Издательство Лань»	1 год	Контракт № 547/2021-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>

### 9. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

№ п/п	Наименование помещения (аудитории)	Адрес	Площадь, м <sup>2</sup>	Посадочные места (столы, стулья, парты), шт.	Оснащение
1.	Уч. аудитория (по ПИБ № 22)	Пискаревский пр.47, павильон 5, 1 этаж	15,0	лабораторные столы – 4 шт. стола для преподавателя- 1 шт. табуреты -8 шт.	мультимедийный проектор – 1 ноутбук доска - 1 раковина для мытья рук - 1
2.	Специальное помещение для самостоятельной работы аспирантов (по ПИБ № 36)	Пискаревский пр. пав.32, 2 этаж.	35,4	16 столов, 20 стульев	16 компьютеров с выходом в Интернет
3.	Специальное помещение для самостоятельной работы аспирантов. (по ПИБ №1)	Пискаревский прю пав.32, 2 этаж.	39,1	17 столов, 22 стула	17 компьютеров с выходом в Интернет
4.	Учебная аудитория (№18 по ПИБ). Специальный класс для занятий, обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья	Пискаревский пр.47, пав. 9, 1 этаж	27,0	40 посадочных мест. Специализированная мебель: Столы, стулья для обучающихся; стол, стул преподавателя; доска	Индивидуальный беспроводной передатчик, совместимый со всеми слуховыми аппаратами и кохлеарными имплантами (RogerPen); приемники сигнала, имеющими большой радиус действия, встроенную антенну, длительную автономную работу (микрофон Roger MYLINK); принтер Брайля (EmBraille ViewPlus) и бумагой к нему; персональные компьютеры со специальной проводной клавиатурой с русским шрифтом Брайля (для плохо видящих), имею-



					щие скоростной выход в Интернет, что позволяет студентам пользоваться электронным фондом и электронным каталогом библиотеки Университета; специальное оборудование специальных учебных мест для обучающихся с инвалидностью, мест у доски или кафедры.
--	--	--	--	--	--

### 9.1.Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование программного продукта	Срок действия лицензии	Документы, подтверждающие право использования программных продуктов
лицензионное программное обеспечение			
1.	ESET NOD 32	1 год Контракт № 671/2021-ЭА от 10.09.2021	Государственный контракт № 07/2020
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 № 3756 от 16.06.2021	Государственный контракт № 2409
2	«WEBINAR (ВЕБИНАР)» ВЕРСИЯ 3.0	1 год Контракт № 493/2021-ЭА от 26.07.2021	Контракт № 347/2020-М
3	«Среда электронного обучения ЗКЛ»	1 год Контракт № 487/2021-ЭА от 26.07.2021	Контракт № 348/2020-М
4	TrueConf Enterprise	1 год	Контракт № 396/2020-ЭА

		Контракт № 522/2021-ЭА от 26.07.2021	
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

## 10. Методические рекомендации для аспирантов по освоению дисциплины

Каждый аспирант в течение всего периода освоения рабочей программы по дисциплине научной специальности обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде Университета. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная обеспечивают возможность доступа аспиранта из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

Электронная информационно-образовательная среда Университета обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин и к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;

- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и взаимодействие посредством сети «Интернет».

Аспирант должен быть ознакомлен с тематическим планом лекционного курса, научно-практических занятий и темами для самостоятельной внеаудиторной работы и приходить на занятия подготовленным. Для этого аспирант должен воспользоваться электронно-библиотечной системой Университета для ознакомления с рабочим учебным планом, расписанием, а также для подготовки к занятиям (обзора литературных источников, составления списка научных работ, включая периодические издания по темам занятий).

Аудиторную работу по дисциплине аспирант выполняет на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию. Присутствие на лекционных и научно-практических занятиях является обязательным.

Внеаудиторную самостоятельную работу аспирант выполняет во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами аспирантов on-line в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы.

В процессе освоения программы по дисциплине аспиранты должны использовать материально – технические возможности Университета: помещения библиотеки с персональными компьютерами и выходом в Интернет, учебные помещения кафедры, оснащенные мультимедийными проекторами и ноутбуками, аппаратно-программными комплексами.

В процессе текущего контроля оценивается самостоятельная работа аспиранта, полнота выполнения типовых контрольных заданий, уровень усвоения учебных материалов по отдельным разделам дисциплины, работа с научной литературой, умение подготовки РР - презентаций.

Результаты освоения дисциплины, выполнения заданий по итогам 1 семестра оцениваются в форме промежуточного контроля с оценкой выполнено / не выполнено и оформляются в ведомости промежуточного контроля.

Промежуточная аттестация проводится в конце 2 семестра в форме кандидатского экзамена. За основу берется Программа-минимум кандидатского экзамена по специальности Клиническая лабораторная диагностика. Кандидатский экзамен проводится по билетам, который состоит 3-х вопросов, 2 из которых из программы кандидатского минимума, 3-й вопрос – из дополнительной программы по теме диссертации.

Экзаменатор может задавать аспиранту дополнительные вопросы, выходящие за пределы вопросов билета. Результат экзамена объявляется аспиранту непосредственно после его сдачи.

Оценка «Отлично» ставится в тех случаях, если аспирант владеет знаниями дисциплины в полном объеме программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину; самостоятельно, в логической последовательности и исчерпывающе отвечает на все вопросы билета, подчеркивая при этом самое существенное, умеет анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, конкретизировать и систематизировать изученный материал, выделять в нем главное.

Оценка «Хорошо» ставится в тех случаях, если аспирант владеет знаниями дисциплины почти в полном объеме программы (имеются пробелы знаний только в некоторых разделах); самостоятельно и отчасти при наводящих вопросах дает полноценные ответы на вопросы билета; не всегда выделяет наиболее существенное, не допускает вместе с тем серьезных ошибок в ответах.

Оценка «Удовлетворительно» ставится в тех случаях, если аспирант владеет основным объемом знаний по дисциплине; проявляет затруднения в самостоятельных ответах, оперирует неточными формулировками; в процессе ответов допускаются ошибки по существу вопросов.

Оценка «Неудовлетворительно» ставится в тех случаях, если аспирант не освоил обязательного минимума знаний предмета, не способен ответить на вопросы билета даже при дополнительных наводящих вопросах экзаменатора.

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)

#### ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Факультативная дисциплина специальности Клиническая лабораторная диагностика

Группа научных специальностей	3.3. Медико-биологические науки
Научная специальность	3.3.8. Клиническая лабораторная диагностика
Форма обучения	Очная

## ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ

### 1. Формы оценочных средств по результатам освоения дисциплины

Этапы формирования результатов освоения дисциплины	Оценочные средства	Номер оценочного средства из перечня (п. 3 ФОС)
<b>Знания:</b> - проблемных вопросов, принципов, методов научных исследований и доказательной медицины по профилю клиническая лабораторная диагностика	вопросы для собеседования	1- 11
<b>Умения:</b> - анализировать литературные данные результатов научных исследований отечественных и зарубежных авторов, осуществлять сбор информации по актуальным проблемам научных исследований, проводить статистическую проверку выдвигаемых гипотез по профилю клиническая лабораторная диагностика	Типовое контрольное задание	1,2
<b>Навыки:</b> - самостоятельного выбора, обоснования цели, задач, организации и проведения научного исследования по актуальной проблеме в области клиническая лабораторная диагностика		
<b>Знания:</b> - качественных и количественных характеристик морфологических, химических и других параметров биологических материалов, а также химических, цитологических, иммунологических, микробиологических, цитогенетических и молекулярно-генетических методов лабораторной диагностики, используемых для оценки функционального состояния тканей и систем организма.	вопросы для собеседования	13, 15-16, 22,24, 26-28, 31 -35, 37, 39
<b>Умения:</b> - анализировать данные, полученные при изучении качественных и количественных характеристик морфологических, химических и других параметров биологических материалов.	типовое контрольное задание	5, 6
<b>Навыки:</b> - проведения научных исследований в области медико-биологических наук с использованием новейших методов лабораторной диагностики по профилю клиническая лабораторная диагностика		
<b>Знания:</b> - организационного обеспечения клинической лабораторной диагностики	вопросы для собеседования	20, 36
<b>Умения:</b> - оценивать организацию и качество деятельности клинико-диагностической лаборатории, выявлять факторы, влияющие на результаты лабораторных исследований, выявлять внутри- и межлабораторные ошибки	типовое контрольное задание	3
<b>Навыки:</b> - решать научные задачи по совершенствованию организации и качеству деятельности клинико-диагностической лаборатории		

<b>Знания:</b> - общих принципов использования фундаментальных, лабораторных и инструментальных диагностических методов исследований для получения научных данных и оценки результатов лечения пациентов	вопросы для собеседования	12, 14, 17, 18, 23
<b>Умения:</b> - выбирать методы фундаментальных, лабораторных и инструментальных диагностических исследований необходимых для решения научных задач, интерпретировать полученные результаты научного исследования по профилю клиническая лабораторная диагностика	типовое контрольное задание	4
<b>Навыки:</b> - применения методов фундаментальных, лабораторных диагностических исследований, необходимых для решения научных задач, интерпретации результатов лабораторных исследований по профилю клиническая лабораторная диагностика		
<b>Знания:</b> - новых методов исследования химического и клеточного состава биоматериалов, требований и показаний к условиям их применения; референтные величины, предела колебаний каждого параметра биологических жидкостей и нормальных колебаний для отдельных контингентов (по возрасту, полу, роду занятий, среде обитания); диагностической информативности лабораторных тестов и их колебаний	вопросы для собеседования	25, 29,38
<b>Умения:</b> - выбирать новые методы исследования химического и клеточного состава биоматериалов	типовое контрольное задание	6
<b>Навыки:</b> - применять новые методы исследования химического и клеточного состава биоматериалов		

## 2. Критерии оценки, шкалы оценивания

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Примерные критерии оценивания
1	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам/разделам дисциплины	Полнота раскрытия темы; Знание основных понятий в рамках обсуждаемого вопроса, их взаимосвязей между собой и с другими вопросами дисциплины; Знание основных методов изучения определенного вопроса; Знание основных практических проблем и следствий в рамках обсуждаемого вопроса; Наличие представления о перспективных

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование оценочного средства</b>	<b>Краткая характеристика оценочного средства</b>	<b>Представление оценочного средства в фонде</b>	<b>Примерные критерии оценивания</b>
				направлениях разработки рассматриваемого вопроса.
2	Типовое контрольное задание	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.	Набор типовых контрольных заданий. Типовые контрольные задания включают одну или несколько задач (вопросов) в виде краткой формулировки действий (деятельности), которые следует выполнить, или описание результата, который нужно получить.	Показатели выполнения представляют собой формализованное описание оцениваемых основных (ключевых) параметров процесса (алгоритма) или результата деятельности. Позволяет оценить соответствие предложенного аспирантом решения научным критериям, условиям задания. При решении контрольного задания должны быть использованы навыки аналитической работы, обоснования решений, логики, оценки полученных результатов. Аспирант должен уметь работать с литературой и специальными источниками в области клинической лабораторной диагностики.

### 2.1 Шкала оценивания текущего и промежуточного контроля

В процессе текущего контроля оценивается самостоятельная работа аспиранта, полнота выполнения типовых контрольных заданий, уровень усвоения учебных материалов по отдельным разделам дисциплины, работа с научной литературой.

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование оценочного средства</b>	<b>Выполнено</b>	<b>Не выполнено</b>
1.	Вопросы для собеседования	На поставленные вопросы отвечает четко, демонстрирует полное понимание проблемы, освоение знаний.	На поставленные вопросы не отвечает или отвечает не четко, демонстрирует непонимание проблемы, отсутствие знаний.

№ п/п	Наименование оценочного средства	Выполнено	Не выполнено
2.	Типовые контрольные задания	Демонстрирует полное понимание проблемы. Все задания и требования, предъявляемые к заданиям выполнены полностью.	Задания выполнены не в полном объеме или требования, предъявляемые к заданию не выполнены. Демонстрирует непонимание проблемы. Не было попытки выполнить задание.

Результаты освоения дисциплины, выполнения заданий по итогам 1 семестра оцениваются в форме промежуточного контроля с оценкой выполнено / не выполнено и оформляются в ведомости промежуточного контроля.

## 2.2. Шкала оценивания промежуточной аттестации

### Структура и форма проведения кандидатского экзамена

Промежуточная аттестация проводится в конце 2 семестра в форме кандидатского экзамена. За основу берется Программа-минимум кандидатского экзамена по специальности Клиническая лабораторная диагностика. Кандидатский экзамен проводится по билетам, который состоит 3-х вопросов, 2 из которых из программы кандидатского минимума, 3-й вопрос – из дополнительной программы по теме диссертации.

Экзаменатор может задавать аспиранту дополнительные вопросы, выходящие за пределы вопросов билета. Результат экзамена объявляется аспиранту непосредственно после его сдачи.

Оценка «Отлично» ставится в тех случаях, если аспирант владеет знаниями дисциплины в полном объеме программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину; самостоятельно, в логической последовательности и исчерпывающе отвечает на все вопросы билета, подчеркивая при этом самое существенное, умеет анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, конкретизировать и систематизировать изученный материал, выделять в нем главное.

Оценка «Хорошо» ставится в тех случаях, если аспирант владеет знаниями дисциплины почти в полном объеме программы (имеются пробелы знаний только в некоторых разделах); самостоятельно и отчасти при наводящих вопросах дает полноценные ответы на вопросы билета; не всегда выделяет наиболее существенное, не допускает вместе с тем серьезных ошибок в ответах.

Оценка «Удовлетворительно» ставится в тех случаях, если аспирант владеет основным объемом знаний по дисциплине; проявляет затруднения в самостоятельных ответах, оперирует неточными формулировками; в процессе ответов допускаются ошибки по существу вопросов.

Оценка «Неудовлетворительно» ставится в тех случаях, если аспирант не освоил обязательного минимума знаний предмета, не способен ответить на вопросы билета даже при дополнительных наводящих вопросах экзаменатора.

## 3. Оценочные средства

### 3.1. Контрольные вопросы для собеседования:

1. Принципы доказательности научных исследований в специальности Клиническая лабораторная диагностика
2. Основы биомедицинской статистики для дисциплины Клиническая лабораторная диагностика.



3. Методы обработки экспериментальных медико-биологических и клинических данных.
4. Методы статистической обработки полученных результатов собственного научного исследования.
5. Методы анализа и синтеза научных данных по научной специальности Клиническая лабораторная диагностика
6. Современные лабораторные методы для получения новых научных данных в области научной специальности Клиническая лабораторная диагностика.
7. Современные инструментальными методы для получения новых научных данных в области научной специальности Клиническая лабораторная диагностика.
8. Научно - методологические основы разработки и совершенствования цитологических методов исследования биоматериала.
9. Современные методологические основы разработки и совершенствования иммунологических методов лабораторной диагностики.
10. Современные научно-методологические подходы к разработке новых методов исследования химического и клеточного состава биоматериалов.
11. Методологические основы разработки новых цитогенетических и молекулярно-генетических методов исследований в клинической лабораторной диагностики.
12. Цитогенетические исследования в акушерско-гинекологической практике.
13. Молекулярно-генетические исследования в онкогематологии.
14. Микроскопические методы исследования патогенных микробов.
15. Иммунофенотипическая оценка эритроцитов и лейкоцитов при редких анемиях.
16. Онкоиммунология.
17. Современные лабораторные методы оценки функциональной активности клеток иммунной системы.
18. Материально-техническое обеспечение деятельности КДЛ. Расчет потребности в лабораторном оборудовании и реагентах.
19. Стандарты и порядки оказания медицинской помощи.
20. Пути решения проблем лабораторной диагностики в неонатологии.
21. Современные лабораторные технологии в энзимологических исследованиях.
22. Патоморфологические признаки опухолевой трансформации.
23. Виды микроскопии. Принципы и области применения световой, электронной, люминесцентной микроскопии.
24. Нарушения системы гемостаза. Международный и отечественный опыт диагностики, лечения и профилактики.
25. Проблемы трактовки результатов лабораторных исследований, выполненных «суперчувствительными» методами.
26. Показатели углеводного обмена, используемые в диагностике и мониторинге терапии у пациентов с сахарным диабетом. Проблемы к стандартизации определения гликозилированного гемоглобина.
27. Гемопоз. Эритропоз. Морфологические свойства ретикулоцитов и эритроцитов. Возможности систем анализа изображения.
28. Современные возможности анализа нарушений кислотно-основного состояние организма.
29. Диагностические возможности современных систем пренатального скрининга.
30. Современные походы к измерению скорости клубочковой фильтрации.
31. Современное состояние проблемы лабораторного мониторинга антикоагулянтной терапии.
32. Биологические свойства вируса иммунодефицита человека, затрудняющие лабораторную диагностику ВИЧ-инфекции.
33. Физико-химические основы полимеразной цепной реакции.
34. Септические осложнения: проблемы выбора лабораторных маркеров.

35. Концепция «референтных величин», отечественный опыт ее использования.
36. Принципы организации контроля качества лабораторных исследований. Основные его формы: внутрилабораторный, межлабораторный, международный.
37. Аллергические заболевания, иммунодиагностика аллергических заболеваний немедленного и реакций замедленного типа.
38. Лабораторные маркеры инфаркта миокарда. Иерархия лабораторных методов.
39. Лимфопролиферативные заболевания. Классификация. Принципы лабораторной диагностики.

### **3.2 Типовые контрольные задания**

1. На примере собственной диссертации составьте перечень возможных сложных ситуаций и модели возникновения инцидентов в практике врача клинической лабораторной диагностики и при выполнении научных исследований по специальности 3.3.8. Клиническая лабораторная диагностика, предложите алгоритм их предупреждения.
2. На примере темы собственной диссертации выбрать за последние 3 года журнальные статьи зарубежных авторов, их проанализировать, подготовить аннотированный реферативный обзор методов научных исследований в формате тезисов доклада
3. На примере темы собственной диссертации определите факторы, которые могут повлиять на результаты лабораторных исследований.
4. Предложить и обосновать выбор методов и оборудования для выполнения собственного научного исследования, в том числе с использованием информационных и коммуникационных технологий
5. На примере собственной диссертации представить результаты статистической обработки полученных данных научного исследования.
6. На примере темы собственной диссертации оценить, и интерпретировать полученные результаты использованных лабораторных и инструментальных методов исследования и необходимого дополнительного оборудования.

## ПРОГРАММА

кандидатского экзамена по научной специальности Клиническая лабораторная диагностика

### **1. Общие вопросы клинической лабораторной диагностики.**

Лабораторная диагностика в общей системе диагностического и лечебного процессов. Взаимодействие клиники и лаборатории в осуществлении общей единой задачи – повышении эффективности диагностического и лечебного процессов в интересах больного. Принципы взаимодействия клинико-диагностических лабораторий с клиническими подразделениями.

Управление качеством лабораторных исследований, принципы и система мер, основные регламентирующие документы. Методы и виды деятельности оперативного характера, используемые для выполнения требований к качеству, а также ориентированные на устранение причин неудовлетворительного функционирования. ГОСТ Р 53079.2-2008, Часть 1-4 МЗ РФ Приказ от 26.05.2003г. №220 "Правила проведения внутрилабораторного контроля качества количественных методов клинических лабораторных исследований". МЗ РФ Приказ от 07.02.2000г. №45 "О системе мер по повышению качества клинических лабораторных исследований в учреждениях здравоохранения РФ".

Меры обеспечения качества на преаналитическом, аналитическом, постаналитическом этапе. Методы и виды деятельности медицинского персонала, направленные на управление преаналитическим этапом и устранение ошибок при получении биоматериала: крови, мочи, кала, ликвора, синовиальной и амниотической жидкости. Правильность регистрации и маркировки взятых образцов. Меры обеспечения качества на аналитическом этапе и постаналитическом этапе. Виды погрешностей: случайные, систематические. Концепция точности, правильности и воспроизводимости измерений. Статистическая оценка правильности метода. Последствия лабораторных ошибок.

### **2. Клиническая лабораторная диагностика и ее методы (Техническое обеспечение аналитического процесса)**

Оптические методы: фотометрия, спектрофотометрия, флуориметрия, нефелометрия, поляриметрия, флуоресценция, фосфоресценция, хемилюминисценция. Эмиссионные спектральные методы - атомная абсорбционная спектроскопия. Метод полимеразной цепной реакции. Проточная цитометрия. Иммуноферментный анализ (ИФА).

Автоматические системы (анализаторы): биохимические, гематологические, мочи, ионного состава, лекарственных веществ и наркотических средств, бактериологические, для определения специфических белков (в сыворотке, моче, спинномозговой жидкости).

Подсчет клеток в мазках периферической крови, клеток в соскобах, мазках, пунктатах тканей, определение микроорганизмов, грибов, паразитов.

### **3. Мониторинг лекарственных препаратов.**

Мониторинг естественного течения заболевания или реакции на лечение; диагноз - подтверждение или отклонение диагноза; прогноз - информация о возможном исходе заболевания.

Соблюдение оптимального режима и дозировки лекарственного препарата; поддержание эффективной концентрации препарата; контроль изменений концентрации препарата для предупреждения развития токсических эффектов.

Иммунохимические (иммуноферментный анализ, радиоиммунологический анализ); хроматографические (газожидкостная хроматография; высокоэффективная жидкостная хроматография; газовая хроматография с масс-спектрометрическим детектированием).

### **4. Клиническая биохимия. Лабораторные критерии основных патологических синдромов, заболеваний**

Биохимические методы исследования. Биохимические критерии здоровья. Биохимическая индивидуальность.

Цель биохимического исследования: скрининг, мониторинг; диагноз; прогноз. Скрининг - выявление болезни на доклинической стадии; мониторинг течения заболевания или реакции на лечение; диагноз - подтверждение или отклонение диагноза; прогноз - информация о воз-

можном исходе заболевания. Необходимая достаточность диагностического меню для оценки резерва здоровья, преморбидных состояний.

Референтные значения ключевых показателей метаболизма в зависимости от пола, возраста и физиологического состояния. Референтные значения ключевых показателей метаболизма в зависимости от пола, возраста и физиологического состояния. Метаболический профиль при беременности. Биохимический статус лиц пожилого и старческого возраста.

Лабораторные критерии анемий; лабораторные тесты в дифференциальной диагностике различных видов анемий. Лабораторные критерии анемий; гемоглобин, эритроциты, ферритин, трансферрин, фолиевая кислота, витамин В<sub>12</sub>, эритроцитарные индексы.

Стратегия биохимического обследования при заболеваниях сердечно-сосудистой системы, печени, желудочно-кишечного тракта. Маркеры повреждения миокарда (тропонин I, T, миоглобин, креатинкиназа MB). Предсердный натрийуретический пептид как критерий сердечной недостаточности. Атеросклероз. Дислипотеидемии, ключевые метаболические нарушения обмена липопротеидов. Патобиохимия заболеваний желудочно-кишечного тракта. Синдром недостаточности пищеварения и кишечного всасывания. Заболевания печени: клинико-лабораторные синдромы. Панкреатиты: алгоритм лабораторной диагностики. Дифференциальная диагностика вирусных, воспалительных, токсических и паразитарных поражений печени.

## **5. Общеклинические исследования**

Методы исследования биологических жидкостей. Исследование мокроты и отделяемого из бронхов при туберкулёзе, воспалительных процессах, бронхиальной астме, муковисцидозе. Правила сбора мокроты, получения биоматериала при бронхоскопии, пункции легкого. Физико-химические свойства, морфологические и бактериоскопические характеристики мокроты и отделяемого из бронхов при туберкулёзе, воспалительных процессах, бронхиальной астме, муковисцидозе.

Диагностическое значение исследования мочи. Клиническое значение и принципы методов определения белка, глюкозы и других углеводов, кетоновых тел, билирубина и уробилиновых тел, желчных кислот. Клиническое значение бактериурии, гематурии, гемоглобинурии, гемосидеринурии. Микроскопия осадка мочи.

## **6. Гематологические исследования**

Характеристика современных технологий анализа клеток крови. Микроскопические методы анализа форменных элементов крови. Цитохимическое исследование гемопоэтических клеток. Гематологические анализаторы, классы, принципы работы, диагностические возможности. Основные показатели, получаемые с помощью гематологических анализаторов и факторы, влияющие на их значение. Гистограммы распределения эритроцитов, лейкоцитов, тромбоцитов по объему. Тромбоциты, их индексы. Методы и техника проточно-цитометрического анализа: кондуктометрия, регистрация светорассеяния и светопоглощения, флюориметрия, изменение дисперсии лазерного света клетками, измерение активности пероксидазы в лейкоцитах, специфический химический лизис лейкоцитов. Цитофлюориметрия. Цитофотометрия. Цитоэлектрофорез. Системы компьютерного анализа изображения клеток. Анализ хромосом. Растровая электронная микроскопия клеток крови. Иммуномагнитная детекция злокачественных клеток.

Морфологическая и функциональная характеристика клеток крови и костного мозга. Современное представление о кроветворении, его регуляции. Эритропоэз, лейкопоэз, тромбоцитопоэз. Клеточный состав костного мозга, возрастные особенности. Морфологическая и функциональная характеристика клеток костного мозга.

Микроскопические методы анализа форменных элементов крови и костного мозга. Микроскопические методы анализа форменных элементов крови. Анализ миелограммы. Расчет клеточных соотношений, индекса созревания нейтрофилов, индекса созревания эритрокариоцитов.

Гематологические анализаторы, классы, принципы работы, диагностические возможности. Характеристика современных технологий анализа клеток крови. Гематологические анализа-

торы, классы, принципы работы, диагностические возможности. Основные показатели, получаемые с помощью гематологических анализаторов и факторы, влияющие на их значение.

#### **7. Исследование системы гемостаза**

Система гемостаза, структурно-функциональные компоненты: стенки сосудов, форменные элементы крови (тромбоциты, эритроциты, лейкоциты), ферментные системы плазмы крови (факторы свёртывания крови, плазминовая, калликреин-кининовая системы и система комплемента). Структурно-функциональные компоненты системы гемостаза. Первичный гемостаз, сосудисто-тромбоцитарный, факторы, обеспечивающие тромборезистентность эндотелия сосуда, его тромбогенность при повреждении сосудистой стенки. Вторичный гемостаз - свертывание крови, механизмы реализации. Роль эндотелия сосудов, форменных элементов крови в процессе свёртывания крови. Врожденные и приобретенные нарушения системы гемостаза, алгоритмы их лабораторной диагностики. Гемофилии, тромбоцитопении, тромбоцитопатии, тромбозы, алгоритмы их лабораторной диагностики. ДВС-синдром, причины развития, основные лабораторные диагностические критерии стадий. Лабораторный мониторинг терапии прямыми и непрямими антикоагулянтами.

#### **8. Иммунологические исследования**

Понятие об иммунной системе и иммунологической реактивности, функции иммунной системы. Иммунологический надзор и поддержание генетического постоянства внутренней среды организма. Оценка иммунного статуса. Центральные и периферические органы иммунной системы, фагоцитарная система. Иммунокомпетентные клетки и их роль в иммунном ответе. Понятие об иммунной системе, морфофункциональная организация иммунной системы. Иммунологический надзор и оценка иммунного статуса пациента. Центральные и периферические органы иммунной системы, фагоцитарная система. Иммунокомпетентные клетки и их роль в иммунном ответе. Аллергия и атопические заболевания. Иммунохимические методы лабораторной диагностики. Методы лабораторной диагностики аллергических заболеваний. Методы лабораторной диагностики первичных и вторичных иммунодефицитов: определение уровня иммуноглобулинов в крови, пролиферативная активность Т- и В-лимфоцитов, фагоцитоз

#### **9. Цитологические исследования**

Общепатологические процессы: воспаление, регенерация, признаки злокачественности. Объекты цитологического исследования: пункционный; эксфолиативный; эндоскопический; биопсийный и операционный материал. Цитохимические исследования: гликоген, липиды, ДНК, РНК, ферменты и др. Определение полового хроматина в клетках опухоли; исследования вагинального эпителия и уроцитогамм.

Строение и функционирование клеток и их производных. Объекты цитологического исследования: пункционный; эксфолиативный; эндоскопический; биопсийный и операционный материал. Цитохимические исследования.

Морфогенез регенеративного процесса. Специфика цитологической картины в различных органах и тканях.

#### **10. Лабораторная диагностика паразитарных болезней.**

Паразитарные болезни: классификация, эпидемиология. Основные методы диагностики паразитарных заболеваний (макроскопические, микроскопические, серологические, дополнительные).

Паразитарные болезни. Возбудители и классификация. Основные гельминтозы человека, морфологические характеристики гельминтов. Особенности приготовления микропрепаратов.

Лабораторная диагностика паразитарных болезней. Идентификация различных видов гельминтов и их яиц. Иммунохимические методы обнаружения гельминтов и антител против них.

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)

**КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ**

Факультативная дисциплина специальности Клиническая лабораторная диагностика

Число обучающихся	Список литературы	Кол-во экземпляров	Кол-во экз. на одного обучающегося
	<b>Основная литература:</b>		
	Биохимия: учебник / Л. В. Авдеева, Т. Л. Алейникова, Л. Е. Андрианова [и др.]; ред. Е. С. Северин. - 5-е изд., испр, и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 759 с.	304	
	Северин, Е. С. Биохимия: учебник / Под ред. Северина Е. С. - 5-е изд., испр, и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 768 с. - ISBN 978-5-9704-2395-0. - Текст: электронный // URL: <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970423950.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970423950.html</a> ЭБС «Консультант студента»	Электронный ресурс	*
	Северин, Е. С. Биохимия / под ред. Е. С. Северина - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 768 с. - ISBN 978-5-9704-2786-6. - Текст: электронный // URL: <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970427866.htm">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970427866.htm</a> ЭБС «Консультант студента»	Электронный ресурс	*
	Северин, Е. С. Биохимия: учебник / под ред. Е. С. Северина. - 5-е изд., испр, и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 768 с. - ISBN 978-5-9704-3762-9. - Текст: электронный // URL: <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970437629.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970437629.html</a> ЭБС «Консультант студента»	Электронный ресурс	*
	Северин, Е. С. Биохимия: учебник / под ред. Е. С. Северина. - 5-е изд., испр, и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 768 с. - ISBN 978-5-9704-4881-6. - Текст: электронный // URL: <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970448816.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970448816.html</a> ЭБС «Консультант студента»	Электронный ресурс	
	. Биохимия: учебник / Е.С. Северин, Л.В. Авдеева, Т.Л. Аленикова, Л.Е. Андрианова; ред. Е.С. Северин. - 5-е изд., испр, и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 759 с.	5	
	Микроскопическое исследование кала: учебное пособие / Г. Д. Большакова, В. А. Зиминая, Н. И. Балакова, Н. Ю. Черныш. - СПб.: Изд. дом СПбМАПО, 2013. - 44 с.	11	
	Исследование спинномозговой жидкости: учебное пособие / В. А. Зиминая, Н. И. Балакова, Н. В. Дрягина, А. В. Козлов. - СПб.: Изд. дом СПбМАПО, 2009. - 90 с.	2	
	Козлов А. В. Методы определения билирубина: учебное пособие / А. В.	3	

Козлов. - СПб.: Изд. дом СПбМАПО, 2009. - 37 с.		
Кишкун А. А. Клиническая лабораторная диагностика: учебное пособие / А. А. Кишкун. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 976 с.	2	
Кишкун А. А. Клиническая лабораторная диагностика: учебное пособие / А. А. Кишкун. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 976 с.	1	
<b>Дополнительная литература:</b>		
Тюкавкина Н. А. Биоорганическая химия: учебник / Н. А. Тюкавкина, Ю. И. Бауков, С. Э. Зурабян. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 416 с.	299	
Тюкавкина Н. А. Биоорганическая химия: учебник / Н. А. Тюкавкина, Ю. И. Бауков, С. Э. Зурабян. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 416 с.	22	
Тюкавкина Н. А. Биоорганическая химия: учебник / Н. А. Тюкавкина, Ю. И. Бауков, С. Э. Зурабян. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 416 с.	18	
Ройтберг Г.Е. Внутренние болезни. Лабораторная и инструментальная диагностика. Учебное пособие / Г. Е. Ройтберг, А. В. Струнский. - М.: МЕДпресс-информ. 2013. – 800 с.	38	
Коротяев А.И. Медицинская микробиология, иммунология и вирусология / А. И. Коротяев, С. А. Бабичев. – 5-е изд., испр, и доп. – СПб.: СпецЛит, 2012. - 760 с.	253	
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 // URL: <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970435182.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970435182.html</a> ЭБС «Консультант студента»	Электронный ресурс	*
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 // URL: <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970448304.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970448304.html</a> ЭБС «Консультант студента»	Электронный ресурс	
Кишкун, А. А. Клиническая лабораторная диагностика: учеб. пособие для медицинских сестер / А. А. Кишкун. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 720 с. - ISBN 978-5-9704-6799-2. - Текст: электронный // URL: <a href="https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970467992.html">https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970467992.html</a>	Электронный ресурс	
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 // URL: <a href="https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970421291.html">https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970421291.html</a> ЭБМ «Консультант врача»	Электронный ресурс	*
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 // URL: <a href="https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970421314.html">https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970421314.html</a> ЭБМ «Консультант врача»	Электронный ресурс	*
Долгов, В. В. Клиническая лабораторная диагностика. В 2 томах. Том 1.: национальное руководство / Под ред. В. В. Долгова - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 928 с. (Серия "Национальные руководства") - ISBN 978-5-9704-2467-4. - Текст: электронный // URL: <a href="https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970424674.html">https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970424674.html</a> ЭБМ «Консультант врача»	Электронный ресурс	
Долгов, В. В. Клиническая лабораторная диагностика. В 2 томах. Том 2:	Элек	

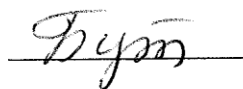
национальное руководство / Под ред. В. В. Долгова - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 808 с. (Серия "Национальные руководства") - ISBN 978-5-9704-2468-1. - Текст: электронный // URL: <a href="https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970424681.html">https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970424681.html</a> ЭБМ «Консультант врача»	тронный ресурс	
Ткачук, В. А. Клиническая биохимия: учебное пособие / Под ред. В. А. Ткачука - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 264 с. - ISBN 978-5-9704-0733-2. - Текст: электронный // URL: <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970407332.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970407332.html</a> ЭБС «Консультант студента»	Электронный ресурс	*
Виноградов, С. Ю. Гистология. Схемы, таблицы и ситуационные задачи по частной гистологии человека : учебное пособие / Виноградов С. Ю. , Индиев С. В. , Крипто В. В. и др. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 184 с. - ISBN 978-5-9704-2386-8. - Текст: электронный // URL: <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970423868.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970423868.html</a> ЭБС «Консультант студента»	Электронный ресурс	*
Алексеева, Л. А. ДВС-синдром / Л. А. Алексеева, А. А. Рагимов. - 2-е изд., перераб. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 96 с. - ISBN 978-5-9704-5797-9. - Текст: электронный // URL: <a href="https://www.rosella.ru/book/ISBN9785970457979.html">https://www.rosella.ru/book/ISBN9785970457979.html</a> ЭБМ «Консультант врача»	Электронный ресурс	*
Давыдкин, И. Л. Болезни крови в амбулаторной практике / И. Л. Давыдкин, И. В. Куртов, Р. К. Хайретдинов [и др.]; под ред. И. Л. Давыдкина. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 272 с. - ISBN 978-5-9704-5916-4. - Текст: электронный // URL: <a href="https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970459164.html">https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970459164.html</a> ЭБМ «Консультант врача»	Электронный ресурс	*
Алексеев, В. В. Медицинские лабораторные технологии : руководство по клинической лабораторной диагностике : в 2 т. Т. 1 / [В. В. Алексеев и др. ] ; под ред. А. И. Карпищенко. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 472 с. - ISBN 978-5-9704-2274-8. - Текст : электронный // URL : <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970422748.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970422748.html</a> ЭБС «Консультант студента»// URL: Т. 1 <a href="http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970422748.html">http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970422748.html</a> ЭБМ «Консультант врача»	Электронный ресурс	*
Дементьева, И. И. Анемии: руководство / Дементьева И. И., Чёрная М. А., Морозов Ю. А. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 304 с. (Серия "Библиотека врача-специалиста") - ISBN 978-5-9704-2360-8. - Текст: электронный // URL: <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970423608.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970423608.html</a> ЭБС «Консультант студента»	Электронный ресурс	*
Клинические рекомендации по обследованию и лечению больных хроническим лимфолейкозом / под рук. В. Г. Савченко, И. В. Поддубней; Национальное гематологическое общество, Российское профессиональное общество онкогематологов. 2014. // Федеральная электронная медицинская библиотека URL: <a href="http://www.femb.ru/feml">http://www.femb.ru/feml</a> Клинические рекомендации (протоколы лечения) URL: <a href="http://193.232.7.120/feml/clinical_ref/0001376980S/HTML/">http://193.232.7.120/feml/clinical_ref/0001376980S/HTML/</a>	Электронный ресурс	*
Клинические рекомендации по диагностике и лечению хронического миелолейкоза / Под рук. В. Г. Савченко; Национальное гематологическое общество. 2014. // Федеральная электронная медицинская библиотека URL: <a href="http://www.femb.ru/feml">http://www.femb.ru/feml</a> Клинические рекомендации (протоколы	Электронный ресурс	*



лечения) URL: <a href="http://193.232.7.120/feml/clinical_ref/0001376989S/HTML/">http://193.232.7.120/feml/clinical_ref/0001376989S/HTML/</a>		
<b>Электронные версии в системе MOODLE</b>		
Микроскопическое исследование кала. Учебное пособие / Г. Д. Большакова, В. А. Зимина, Н. И. Балакова, Н. Ю. Черныш. - СПб.: Изд. дом СПбМАПО, 2013 // MOODLE. Методические пособия. 76.35.33/76.29.33 <a href="https://moodle.szgmu.ru/course/view.php?id=150&amp;section=30">https://moodle.szgmu.ru/course/view.php?id=150&amp;section=30</a>		*
Исследование спинномозговой жидкости. Учебное пособие / В. А. Зимина, Н. И. Балакова, Н. В. Дрягина, А. В. Козлов. - СПб.: Изд. дом СПбМАПО, 2009 // MOODLE. Методические пособия. 76.35.33 <a href="https://moodle.szgmu.ru/course/view.php?id=150&amp;section=30">https://moodle.szgmu.ru/course/view.php?id=150&amp;section=30</a>		*
Применение международной системы единиц (СИ) в клинической лабораторной диагностике. Учебное пособие / А. В. Козлов, М. Д. Балябина, В. В. Слепышева, И. Ю. Стюф. - СПб.: Издательство ГБОУ ВПО СЗГМУ им. И. И. Мечникова, 2014 // MOODLE. Методические пособия. 76.35.33 <a href="https://moodle.szgmu.ru/course/view.php?id=150&amp;section=30">https://moodle.szgmu.ru/course/view.php?id=150&amp;section=30</a>		*
Козлов А. В. Методы определения билирубина. Учебное пособие / А. В. Козлов. - СПб.: Изд. дом СПбМАПО, 2009// MOODLE. Методические пособия. 76.35.33/76.29.33 <a href="https://moodle.szgmu.ru/course/view.php?id=150&amp;section=30">https://moodle.szgmu.ru/course/view.php?id=150&amp;section=30</a>		*
<b>Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы</b>		
Консультант Плюс <a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a> ЭБС «Консультант студента» <a href="http://www.studmedlib.ru/">http://www.studmedlib.ru/</a> ЭМБ «Консультант врача» <a href="http://www.rosmedlib.ru/">http://www.rosmedlib.ru/</a> ЭБС «Издательство Лань» <a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a> ЭБС «Букап» <a href="https://www.books-up.ru/">https://www.books-up.ru/</a> ЭБС «IPRBooks» <a href="https://www.iprbookshop.ru/">https://www.iprbookshop.ru/</a> ЭБС «Айбукс.py/ibooks.ru» <a href="https://ibooks.ru/">https://ibooks.ru/</a> ЭБС Юрайт "Образовательная платформа" <a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>		

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий библиотекой  
ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова



Бут Г.И.

« 10 » февраля 2022 г.