

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. Лабораторная аналитика»

Специальность: 31.08.05 Клиническая лабораторная диагностика

Направленность: Клиническая лабораторная диагностика

Рабочая программа дисциплины «Клиническая лабораторная диагностика. Лабораторная аналитика» 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) (Ф.И.О.)

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	9
5. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам) с указанием количества академических часов и видов учебных занятий.....	10
6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	20
7. Оценочные материалы	20
8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	21
9. Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины, включая перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем.....	24
10. Материально-техническое обеспечение дисциплины	26

Приложение А

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Клиническая лабораторная диагностика. Лабораторная аналитика» является подготовка квалифицированного врача по клинической лабораторной диагностике в части лабораторной аналитики обладающего системой профессиональных знаний, умений, навыков, способного и готового для самостоятельной профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Клиническая лабораторная диагностика. Лабораторная аналитика» 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
УК-1. Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте	ИД-1 УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними ИД-2 УК-1.2. Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению ИД-3 УК-1.3. Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников
УК-3. Способен руководить работой команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала, организовывать процесс оказания медицинской помощи населению	ИД-1 УК-3.1. Вырабатывает стратегию командной работы для достижения поставленной цели ИД-2 УК-3.2. Организует и корректирует работу команды, в том числе на основе коллегиальных решений ИД-3 УК-3.3. Распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды, определяет пошаговый алгоритм по оказанию медицинской помощи населению
УК-5. Способен планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории	ИД-1 УК-5.1. Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения профессиональных задач ИД-2 УК-5.2. Определяет образовательные потребности и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки ИД-3 УК-5.3. Выстраивает образовательную траекторию профессионального развития
ОПК-7. Способен анализировать и оценивать показатели деятельности лаборатории	ИД-1 ОПК-7.1. Осуществляет сбор и оценку информации о деятельности лаборатории ИД-2 ОПК-7.2. Составляет прогноз для дальнейшей деятельности лаборатории
ОПК-8. Способен управлять системой качества выполнения клинических	ИД-1 ОПК-8.1. Разрабатывает систему управления по обеспечению качества организации и

лабораторных исследований	выполнения клинических лабораторных исследований в лаборатории ИД-2 ОПК-8.2. Контролирует работу медицинских работников при выполнении клинических лабораторных исследований
ОПК-9. Способен проводить анализ медико–статистической информации, вести медицинскую документацию и организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала	ИД-1 ОПК-9.1. Ведет медицинскую документацию, в том числе в электронном виде ИД-2 ОПК-9.2. Анализирует медико-статистические показатели здоровья прикрепленного населения ИД-3 ОПК-9.3. Управляет ресурсами, находящимися в распоряжении организации
ПК-4. Готов к выполнению, организации и аналитическому обеспечению клинических лабораторных исследований	ИД-1 ПК-4.1. Осуществляет организационно-методическое обеспечение лабораторного процесса ИД-2 ПК-4.2. Выполняет клинические лабораторные исследования четвертой категории сложности ИД-3 ПК-4.3. Формулирует заключения по результатам клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности
ПК-5. Готов к оказанию медицинской помощи в экстренной форме при состояниях, представляющих угрозу жизни	ИД-1 ПК-5.1. Оценивает клиническую картину болезней и состояний, требующих оказания неотложной и экстренной помощи ИД-2 ПК-5.2 Распознает и оказывает экстренную медицинскую помощь при состояниях, представляющих угрозу жизни пациента, в том числе клинической смерти
ПК-6. Готов к организации работы и управлению лабораторией и ее ресурсами, управлению системой качества организации и выполнения клинических лабораторных исследований в лаборатории	ИД-1 ПК-6.1. Проводит анализ и оценку показателей деятельности лаборатории ИД-2 ПК-6.2. Осуществляет управление материально-техническими, информационными и кадровыми ресурсами лаборатории ИД-3 ПК-6.3. Осуществляет взаимодействие с руководством медицинской организации и структурными подразделениями медицинской организации ИД-4 ПК-6.4. Осуществляет управление системой качества организации и выполнения клинических лабораторных исследований в лаборатории 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

Код индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)	Оценочные средства
ИД-1 УК-1.1.	Знает подходы к анализу проблемной ситуации, выявляя ее составляющие и связи между ними	контрольные вопросы, тестовые задания, ситуационные задачи
	Умеет системно проанализировать проблемную ситуацию, выявляя составляющие и связи между ними	
	Имеет навык анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие	

	и связи между ними	
ИД-2 УК-1.2.	Знает решения по устранению недостающей информации на основании проведенного анализа	контрольные вопросы, тестовые задания, ситуационные задачи
	Умеет устранить пробелы в информации недостающей для решения проблемной ситуации информацию с использованием последних достижений науки	
	Имеет навык устранения недостающей информации для решения проблемной ситуации с использованием последних достижений науки	
ИД-3 УК-1.3.	Знает методы критического анализа информационных источников	контрольные вопросы, тестовые задания, ситуационные задачи
	Умеет критически оценивать надежность источников информации и работает с противоречивой информацией из разных источников	
	Имеет навык критически оценивать надежность источников информации и работает с противоречивой информацией из разных источников	
ИД-1 УК-3.1	Знает принципы работы в команде	контрольные вопросы
ИД-2 УК-3.2	Знает профессиональные и должностные обязанности специалиста в области клинической лабораторной диагностики	контрольные вопросы
ИД-3 УК-3.3	Знает алгоритм по оказанию медицинской помощи населению	контрольные вопросы
ИД-1 УК-5.1.	Знает индивидуальные ресурсы и их пределы для оптимального выполнения профессиональных задач	контрольные вопросы, тестовые задания
ИД-2 УК-5.2.	Знает способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки	контрольные вопросы, тестовые задания
ИД-3 УК-5.3.	Знает способы развития профессиональных навыков и умений	контрольные вопросы, тестовые задания
ИД-1 ОПК-7.1.	Знает программу государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи, территориальную программу государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи; принципы и формы организации клинических лабораторных исследований требования по обеспечению безопасности персональных данных работников организации, пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну	контрольные вопросы, тестовые задания, ситуационные задачи
	Умеет организовывать сбор и анализ информации о деятельности лаборатории; соблюдать требования по обеспечению безопасности - персональных данных работников лаборатории, пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну	
	Имеет навык подготовки информационно-аналитических материалов о деятельности лаборатории; подготовки обоснования объемов клинических лабораторных исследований в соответствии с ресурсами медицинской организации и потребностями населения; обеспечения безопасности персональных данных работников лаборатории, пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну	
ИД-2 ОПК-7.2.	Знает методы планирования, принципы,	контрольные вопросы,

	<p>виды и структуру планов</p> <p>Умеет планировать деятельность и обосновывать проекты развития лаборатории</p> <p>составлять прогноз показателей деятельности лаборатории на территории обслуживания медицинской организации</p> <p>Имеет навык разработки планов и проектов лаборатории; разработки оптимальной организационно - управленческой структуры лаборатории</p>	тестовые задания, ситуационные задачи
ИД-1 ОПК-8.1.	Знает методы обеспечения качества в лаборатории принципы, процедуры и показатели внутрилабораторного и внешнего контроля качества клинических лабораторных исследований	контрольные вопросы, тестовые задания, ситуационные задачи
ИД-2 ОПК-8.2.	Знает этические нормы общения в коллективе, основы трудового законодательства РФ	контрольные вопросы, тестовые задания, ситуационные задачи
ИД-1 ОПК-9.1.	<p>Знает трудовое законодательство и трудовые функции медицинского персонала, принципы и порядок ведения медицинской документации</p> <p>Умеет оформлять медицинскую документацию; руководить медицинским персоналом.</p> <p>Имеет навык оформления медицинской документации</p>	контрольные вопросы, тестовые задания, ситуационные задачи
ИД-2 ОПК-9.2.	<p>Знает основы анализа показателей медико – статистической информации</p> <p>Умеет проводить анализ показателей медико – статистической информации</p> <p>Имеет навык анализа показателей медико – статистической информации</p>	контрольные вопросы, тестовые задания, ситуационные задачи
ИД-3 ОПК-9.3.	<p>Знает принципы работы лаборатории</p> <p>Умеет управляет ресурсами, находящимися в распоряжении организации</p> <p>Имеет навык оценки ресурсов, находящихся в распоряжении организации</p>	контрольные вопросы, тестовые задания, ситуационные задачи
ИД-1 ПК-4.1.	Знает формы отчетов в лаборатории, состав и значение СОП (стандартной операционной процедуры), виды контроля качества клинических исследований, коэффициент критической разницы лабораторного показателя и методика его расчета, пороговые значения лабораторных показателей, референтные интервалы, критические значения лабораторных показателей, алгоритмы выдачи результатов клинических исследований.	контрольные вопросы, тестовые задания, ситуационные задачи
ИД-2 ПК-4.2.	Знает принципы лабораторных методов четвертой категории сложности, применяемых в лаборатории: химико-микроскопических, гематологических, цитологических, биохимических, коагулологических, иммунологических, иммуногематологических, химико-токсикологических, для проведения терапевтического лекарственного мониторинга, молекулярно-биологических, генетических, микробиологических, в том числе бактериологических, паразитологических и вирусологических исследований,	контрольные вопросы, тестовые задания, ситуационные задачи, реферат

	<p>-аналитические характеристики лабораторных методов четвертой категории сложности и их обеспечение,</p> <p>- медицинские изделия, применяемые для диагностики in vitro,</p> <p>- методы контроля качества клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности и способы оценки его результатов</p>	
ИД-3 ПК-4.3.	<p>Знает структуру и функции клеток, органов и систем организма человека (основы клеточной и молекулярной биологии, анатомии, нормальной и патологической физиологии);</p> <p>- патофизиологию, этиологию, патогенез, клинику, принципы лечения и профилактики заболеваний дыхательной, пищеварительной, мочевыделительной, сердечно-сосудистой, нервной, иммунной, эндокринной, кроветворной, репродуктивной систем,</p> <p>- влияние биологических факторов (возраст, пол, образ жизни, циркадные ритмы, характер питания) на результаты клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности,</p> <p>- влияние физической нагрузки, пищи, алкоголя, лекарственных препаратов, медицинских вмешательств на результаты клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности,</p> <p>- определение необходимости и планирования программы дополнительных клинических лабораторных исследований для пациента,</p> <p>- правила и способы получения биологического материала для клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности</p>	<p>контрольные вопросы, тестовые задания, ситуационные задачи, реферат</p>
ИД-1 ПК-5.1.	<p>Знает клиническую картину болезней и состояний, требующих оказания неотложной и экстренной помощи</p>	<p>контрольные вопросы</p>
ИД-2 ПК-5.2.	<p>Знает алгоритм оказания экстренной медицинской помощи при состояниях, представляющих угрозу жизни пациента, в том числе клинической смерти</p>	<p>контрольные вопросы</p>
ИД-1 ПК-6.1.	<p>Знает методы планирования, принципы, виды и структуру планов; порядки оказания медицинской помощи, стандарты медицинской помощи, клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи; особенности бизнес-планирования в лаборатории; принципы и формы организации клинических лабораторных исследований; требования по обеспечению безопасности персональных данных работников организации, пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну; методы нормирования труда в здравоохранении</p>	<p>контрольные вопросы, тестовые задания, ситуационные задачи</p>
ИД-2 ПК-6.2.	<p>Знает основные документы и положения, регулирующие медицинскую деятельность, лицензирование медицинских организаций и</p>	<p>контрольные вопросы, тестовые задания, ситуационные задачи</p>

	лабораторий, санитарно-противоэпидемические требования к проектированию, лицензированию деятельности медицинских организаций, стандарты и порядки оказания медицинской помощи по профилю медицинской организации, методики расчета потребности в ресурсах и эффективности их использования в лаборатории, основы управления ресурсами лаборатории, основы кадрового менеджмента, основы документирования организационно-управленческой деятельности и делопроизводства	
ИД-3 ПК-6.3	Знает основы делового общения: деловая переписка, электронный документооборот, правила документирования организационно-управленческой деятельности, психологию взаимоотношений в коллективе	контрольные вопросы, тестовые задания, ситуационные задачи
ИД-4 ПК-6.4	Знает методы обеспечения качества в лаборатории; принципы, процедуры и показатели внутрилабораторного и внешнего контроля качества клинических лабораторных исследований, обеспечение качества на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах клинических лабораторных исследований; - верификацию и валидацию лабораторных методик и результатов исследования; - принципы проведения внутрилабораторного и внешнего аудита; - принципы составления стандартных операционных процедур по обеспечению качества; - критерии оценки качества работы лаборатории	контрольные вопросы, тестовые задания, ситуационные задачи
ИД-5 ПК-6.5	Знает основы менеджмента; основы управления персоналом медицинской организации; медицинские изделия, применяемые для диагностики in vitro	контрольные вопросы, тестовые задания, ситуационные задачи

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость	Семестры	
		1	2
Контактная работа обучающихся с преподавателем	278	126	152
Аудиторная работа:	270	126	144
Лекции (Л)	22	10	12
Практические занятия (ПЗ)	248	116	132
Самостоятельная работа:	262	126	136
в период теоретического обучения	230	126	104
подготовка к сдаче экзамена	32	-	32
Промежуточная аттестация: экзамен, в том числе сдача и групповые консультации	8	-	8
Общая трудоемкость: академических часов	540	252	288
зачетных единиц	15	7	8

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	Управление качеством клинических лабораторных исследований	Планирование и обеспечение качества клинических лабораторных исследований Контроль качества клинических лабораторных исследований Принципы доказательной медицины в клинической лабораторной диагностике	УК-1, УК-3, УК-5, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ПК-6
2	Методы и аналитическое оборудование клинических лабораторий	Автоматизированные методы исследований биологических жидкостей. Методы аналитического этапа лабораторно анализа	ПК-4, ПК-5
3	Гематологические исследования	Методы исследования в гематологии Гемобластозы Миелопролиферативные заболевания Лимфопролиферативные заболевания Анемии Агранулоцитозы Реактивные изменения крови	ПК-4
4	Общеклинические (химико – микроскопические) исследования	Заболевания бронхо-легочной системы Заболевания органов пищеварительной системы Заболевания органов мочевыделительной системы Заболевания центральной нервной системы, поражение серозных оболочек Заболевания мужских половых органов	ПК-4
5	Биохимические исследования	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	ПК-4
6	Исследования гемостаза	Методы исследования гемостаза Нарушения гемостаза и их лабораторная диагностика	ПК-4
7	Иммунологические исследования	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	ПК-4

		заболеваниях Методы исследования иммунной системы	
8	Лабораторная диагностика заболеваний кожи и заболеваний, передающихся половым путем	Лабораторная диагностика ИППП (гонорея, трихомониаз)	ПК-4
9	Лабораторная диагностика паразитарных болезней	Медицинская паразитология Малярия Кишечные протозоозы Гельминтозы	ПК-4

5.2. Тематический план лекций

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика лекций	Трудоемкость (академических часов)
1	Управление качеством клинических лабораторных исследований	Л.1 Планирование и обеспечение качества клинических лабораторных исследований	1
		Л.2 Контроль качества клинических лабораторных исследований	1
2	Методы и аналитическое оборудование клинических лабораторий	Л.3 Методы аналитического этапа лабораторно анализа	2
3	Гематологические исследования	Л.4 Методы исследования в гематологии	1
		Л.5 Гемобластозы	1
		Л.6 Миелопролиферативные заболевания	1
		Л.7 Лимфопролиферативные заболевания	1
		Л.8 Анемии	1
4	Общеклинические (химико – микроскопические) исследования	Л.9 Заболевания органов мочевыделительной системы	1
5	Биохимические исследования	Л.10 Биохимия и патобиохимия белков и аминокислот	1
		Л.11 Энзимология	1
		Л.12 Основы биохимии и патобиохимия углеводов	1
		Л.13 Основы биохимия и патохимия липидов	1
		Л.14 Обмен порфиринов и желчных пигментов	1
6	Исследования гемостаза	Л.15 Методы исследования гемостаза	1
7	Иммунологические исследования	Л.16 Понятие об иммунитете.	1

		Функциональная организация иммунной системы. Методы исследования иммунной системы	
		Л.17 Иммуногенетика и молекулярные основы иммунного ответа. Аллергические заболевания	1
8	Лабораторная диагностика заболеваний кожи и заболеваний, передающихся половым путем	Л.18 Лабораторная диагностика ИППП	1
9	Лабораторная диагностика паразитарных болезней	Л.19 Медицинская паразитология	1
		Л.20 Малярия	1
		Л.21 Гельминтозы. Кишечные протозоозы	1
ИТОГО:			22

5.3. Тематический план практических занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика практических занятий	Формы текущего контроля	Трудоемкость (академических часов)
1	Управление качеством клинических лабораторных исследований	ПЗ.1 Планирование и обеспечение качества клинических лабораторных исследований	Собеседование, тестирование	10
		ПЗ.2 Контроль качества клинических лабораторных исследований	Собеседование, тестирование	10
		ПЗ.3 Принципы доказательной медицины в клинической лабораторной диагностике	Собеседование, тестирование	8
2	Методы и аналитическое оборудование клинических лабораторий	ПЗ.4 Методы аналитического этапа лабораторно анализа	Собеседование, тестирование	36
3	Гематологические исследования	ПЗ.5 Методы исследования в гематологии	Собеседование, тестирование	8
		ПЗ.6 Гемобластозы	Собеседование, тестирование	10
		ПЗ.7 Миелопролиферативные заболевания	Собеседование, тестирование	8
		ПЗ.8 Лимфопрлиферативные заболевания	Собеседование, тестирование	6
		ПЗ.9 Анемии	Собеседование,	8

			тестирование	
		ПЗ.10 Реактивные изменения крови. Агранулоцитозы	Собеседование, тестирование	10
4	Общеклинические (химико – микроскопические) исследования	ПЗ.11 Заболевания бронхо-легочной системы	Собеседование, тестирование	10
		ПЗ.12 Заболевания органов пищеварительной системы	Собеседование, тестирование	10
		ПЗ.13 Заболевания органов мочевыделительной системы	Собеседование, тестирование	10
		ПЗ.14 Заболевания центральной нервной системы, поражение серозных оболочек	Собеседование, тестирование	10
		ПЗ.15 Заболевания мужских половых органов	Собеседование, тестирование	10
5	Биохимические исследования	ПЗ.16 Биохимия и патобиохимия белков и аминокислот	Собеседование, тестирование	8
		ПЗ.17 Энзимология	Собеседование, тестирование	6
		Основы биохимии и патобиохимия углеводов	Собеседование, тестирование	8
		ПЗ.18 Основы биохимия и патохимия липидов	Собеседование, тестирование	8
		ПЗ.19 Биохимия и патобиохимия поддержания гомеостаза гормонами	Собеседование, тестирование	8
		ПЗ.20 Обмен порфиринов и желчных пигментов	Собеседование, тестирование	8
6	Исследования гемостаза	ПЗ.21 Методы исследования гемостаза	Собеседование, тестирование	6
		ПЗ.22 Нарушения гемостаза и их лабораторная диагностика	Собеседование, тестирование	6
7	Иммунологические исследования	ПЗ.23 Понятие об иммунитете. Функциональная организация иммунной системы. Методы исследования иммунной системы	Собеседование, тестирование	6
		ПЗ.24 Антигены и иммуноглобулины	Собеседование, тестирование	2

		(антитела)		
		ПЗ.25 Иммуногенетика и молекулярные основы иммунного ответа. Аллергические заболевания	Собеседование, тестирование	2
		ПЗ.26 Иммунная система при опухолевых заболеваниях	Собеседование, тестирование	2
8	Лабораторная диагностика заболеваний кожи и заболеваний, передающихся половым путем	ПЗ.27 Лабораторная диагностика ИППП	Собеседование, тестирование	6
9	Лабораторная диагностика паразитарных болезней	ПЗ.28 Медицинская паразитология	Собеседование, тестирование	4
		ПЗ.29 Малярия	Собеседование, тестирование	2
		ПЗ.30 Гельминтозы. Кишечные протозоозы	Собеседование, тестирование	2
ИТОГО:				248

5.4. Тематический план семинаров – не предусмотрено

5.5. Тематический план лабораторных работ – не предусмотрено

5.6. Самостоятельная работа:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Виды самостоятельной работы	Формы текущего контроля	Трудоемкость (академических часов)
1	Управление качеством клинических лабораторных исследований	Работа с лекционным материалом	Собеседование, тестирование	8
		Работа с учебной литературой		4
		Работа с нормативными документами		4
2	Методы и аналитическое оборудование клинических лабораторий	Работа с лекционным материалом	Собеседование, тестирование	8
		Работа с учебной литературой		2
		Работа с нормативными документами		4
3	Гематологические исследования	Подготовка рефератов	Подготовка рефератов Собеседование, тестирование	40
		Работа с лекционным материалом		12
		Работа с учебной		4

		литературой		
		Работа с нормативными документами		4
4	Общеклинические (химико – микроскопические) исследования	Работа с лекционным материалом	Собеседование, тестирование	10
		Работа с учебной литературой		4
		Работа с нормативными документами		4
5	Биохимические исследования	Подготовка рефератов	Подготовка рефератов Собеседование, тестирование	40
		Работа с лекционным материалом		12
		Работа с учебной литературой		4
		Работа с нормативными документами		4
6	Исследования гемостаза	Работа с лекционным материалом	Собеседование, тестирование	8
		Работа с учебной литературой		4
		Работа с нормативными документами		2
7	Иммунологические исследования	Работа с лекционным материалом	Собеседование, тестирование	8
		Работа с учебной литературой		4
		Работа с нормативными документами		4
8	Лабораторная диагностика заболеваний кожи и заболеваний, передающихся половым путем	Работа с лекционным материалом	Собеседование, тестирование	8
		Работа с учебной литературой		4
		Работа с нормативными документами		4
9	Лабораторная диагностика паразитарных болезней	Работа с лекционным материалом	Собеседование, тестирование	8
		Работа с учебной литературой		4
		Работа с нормативными документами		4
Подготовка к сдаче экзамена				32
ИТОГО:				262

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 клинко-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 клинко-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 медицинских 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 ЗО 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. Анемии. Особенности гемограмм при различных видах анемий
2. Острые лейкозы. Лабораторная диагностика.
3. Лабораторная диагностика желтух.

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 большей 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., Зими́на 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

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%9E%D0%A0%D0%9D%D0%AB%D0%95%20%D0%9C%D0%95%D0%A2%D0%9E%D0%94%D0%AB%20%D0%98%D0%A1%D0%A1%D0%9B%D0%95%D0%94%D0%9E%D0%92%D0%90%D0%9D%D0%98%D0%AF%20%D0%A1%D0%95%D0%9C%D0%95%D0%9D%D0%9D%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., Балакова Н.И., Дрягина 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.%20%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., Балакова Н.И., Большакова Г.Д., Черныш 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

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%D0%A2%D0%9E%D0%A0%D0%9D%D0%9E%D0%99%20%D0%94%D0%98%D0%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

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

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 экз

16. 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%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	http://www.jmir.org
Информационная и образовательная система для практикующих врачей	http://www.rosmedlib.ru
Российский медицинский портал	http://www.rosmedportal.com
Всемирная Организация Здравоохранения	http://www.who.int

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	Управление качеством клинических лабораторных исследований	Размещение учебных материалов в ЭИОС ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, https://sdo.szgmu.ru/course/index.php?categoryid=402
2	Методы и аналитическое оборудование клинических лабораторий	
3	Гематологические исследования	
4	Общеклинические (химико – микроскопические) исследования	
5	Биохимические исследования	
6	Исследования гемостаза	
7	Иммунологические исследования	

8	Лабораторная диагностика заболеваний кожи и заболеваний, передающихся половым путем	
9	Лабораторная диагностика 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 ЗКЛ»	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	Режим доступа для обучающихся – инвалидов и лиц с
-------	------------------------------------	------------------------	---------------------------------	---

			использования программных продуктов	ограниченными возможностями здоровья
1.	Консультант Плюс	1 год	Контракт № 1067/2021-ЭА	-
2.	ЭБС «Консультант студента»	1 год	Контракт № 152/2022-ЭА	http://www.studmedlib.ru/
3.	ЭМБ «Консультант врача»	1 год	Контракт № 307/2021-ЭА	http://www.rosmedlib.ru/
4.	ЭБС «Айбукс.ру/ibooks.ru»	1 год	Контракт № 388/2022-ЭА	https://ibooks.ru
5.	ЭБС «IPRBooks»	1 год	Контракт № 387/2022-ЭА	http://www.iprbookshop.ru/special
6.	Электронно-библиотечная система «Букап»	1 год	Контракт № 345/2022-ЭА	https://www.books-up.ru/
7.	ЭБС «Издательство Лань»	1 год	Контракт № 311/2022-ЭА	https://e.lanbook.com/
8.	Образовательная платформа ЮРАЙТ	1 год	Контракт № 418/2021-М	https://urait.ru/

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)

Специальность: 31.08.05 Клиническая лабораторная
диагностика
Направленность: Клиническая лабораторная диагностика
Наименование дисциплины: Клиническая лабораторная диагностика.
Лабораторная аналитика

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Код индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)	Оценочные средства
ИД-1 УК-1.1.	Знает подходы к анализу проблемной ситуации, выявляя ее составляющие и связи между ними	контрольные вопросы, тестовые задания, ситуационные задачи
	Умеет системно проанализировать проблемную ситуацию, выявляя составляющие и связи между ними	
	Имеет навык анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	
ИД-2 УК-1.2.	Знает решения по устранению недостающей информации на основании проведенного анализа	контрольные вопросы, тестовые задания, ситуационные задачи
	Умеет устранить пробелы в информации недостающей для решения проблемной ситуации информацию с использованием последних достижений науки	
	Имеет навык устранения недостающей информации для решения проблемной ситуации с использованием последних достижений науки	
ИД-3 УК-1.3.	Знает методы критического анализа информационных источников	контрольные вопросы, тестовые задания, ситуационные задачи
	Умеет критически оценивать надежность источников информации и работает с противоречивой информацией из разных источников	
	Имеет навык критически оценивать надежность источников информации и работает с противоречивой информацией из разных источников	
ИД-1 УК-3.1	Знает принципы работы в команде	контрольные вопросы
ИД-2 УК-3.2	Знает профессиональные и должностные обязанности специалиста в области клинической лабораторной диагностики	контрольные вопросы
ИД-3 УК-3.3	Знает алгоритм по оказанию медицинской помощи населению	контрольные вопросы
ИД-1 УК-5.1.	Знает индивидуальные ресурсы и их пределы для оптимального выполнения профессиональных задач	контрольные вопросы, тестовые задания
ИД-2 УК-5.2.	Знает способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки	контрольные вопросы, тестовые задания
ИД-3 УК-5.3.	Знает способы развития профессиональных навыков и умений	контрольные вопросы, тестовые задания
ИД-1 ОПК-7.1.	Знает программу государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи, территориальную программу государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи; принципы и формы организации клинических лабораторных исследований требования по обеспечению безопасности персональных данных работников организации, пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну	контрольные вопросы, тестовые задания, ситуационные задачи
	Умеет организовывать сбор и анализ информации	

	<p>о деятельности лаборатории; соблюдать требования по обеспечению безопасности - персональных данных работников лаборатории, пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну</p> <p>Имеет навык подготовки информационно-аналитических материалов о деятельности лаборатории; подготовки обоснования объемов клинических лабораторных исследований в соответствии с ресурсами медицинской организации и потребностями населения; обеспечения безопасности персональных данных работников лаборатории, пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну</p>	
ИД-2 ОПК-7.2.	<p>Знает методы планирования, принципы, виды и структуру планов</p> <p>Умеет планировать деятельность и обосновывать проекты развития лаборатории составлять прогноз показателей деятельности лаборатории на территории обслуживания медицинской организации</p> <p>Имеет навык разработки планов и проектов лаборатории; разработки оптимальной организационно - управленческой структуры лаборатории</p>	<p>контрольные вопросы, тестовые задания, ситуационные задачи</p>
ИД-1 ОПК-8.1.	<p>Знает методы обеспечения качества в лаборатории принципы, процедуры и показатели внутрилабораторного и внешнего контроля качества клинических лабораторных исследований</p>	<p>контрольные вопросы, тестовые задания, ситуационные задачи</p>
ИД-2 ОПК-8.2.	<p>Знает этические нормы общения в коллективе, основы трудового законодательства РФ</p>	<p>контрольные вопросы, тестовые задания, ситуационные задачи</p>
ИД-1 ОПК-9.1.	<p>Знает трудовое законодательство и трудовые функции медицинского персонала, принципы и порядок ведения медицинской документации</p> <p>Умеет оформлять медицинскую документацию; руководить медицинским персоналом.</p> <p>Имеет навык оформления медицинской документации</p>	<p>контрольные вопросы, тестовые задания, ситуационные задачи</p>
ИД-2 ОПК-9.2.	<p>Знает основы анализа показателей медико – статистической информации</p> <p>Умеет проводить анализ показателей медико – статистической информации</p> <p>Имеет навык анализа показателей медико – статистической информации</p>	<p>контрольные вопросы, тестовые задания, ситуационные задачи</p>
ИД-3 ОПК-9.3.	<p>Знает принципы работы лаборатории</p> <p>Умеет управляет ресурсами, находящимися в распоряжении организации</p> <p>Имеет навык оценки ресурсов, находящихся в распоряжении организации</p>	<p>контрольные вопросы, тестовые задания, ситуационные задачи</p>
ИД-1 ПК-4.1.	<p>Знает формы отчетов в лаборатории, состав и значение СОП (стандартной операционной процедуры), виды контроля качества клинических исследований, коэффициент критической разницы лабораторного показателя и методика его расчета, пороговые значения лабораторных показателей, референтные интервалы, критические значения лабораторных показателей, алгоритмы выдачи результатов клинических</p>	<p>контрольные вопросы, тестовые задания, ситуационные задачи</p>

	исследований.	
ИД-2 ПК-4.2.	<p>Знает принципы лабораторных методов четвертой категории сложности, применяемых в лаборатории: химико-микроскопических, гематологических, цитологических, биохимических, коагулологических, иммунологических, иммуногематологических, химико-токсикологических, для проведения терапевтического лекарственного мониторинга, молекулярно-биологических, генетических, микробиологических, в том числе бактериологических, паразитологических и вирусологических исследований, -аналитические характеристики лабораторных методов четвертой категории сложности и их обеспечение,</p> <ul style="list-style-type: none"> - медицинские изделия, применяемые для диагностики in vitro, - методы контроля качества клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности и способы оценки его результатов 	контрольные вопросы, тестовые задания, ситуационные задачи, реферат
ИД-3 ПК-4.3.	<p>Знает структуру и функции клеток, органов и систем организма человека (основы клеточной и молекулярной биологии, анатомии, нормальной и патологической физиологии);</p> <ul style="list-style-type: none"> - патофизиологию, этиологию, патогенез, клинику, принципы лечения и профилактики заболеваний дыхательной, пищеварительной, мочевыделительной, сердечно-сосудистой, нервной, иммунной, эндокринной, кроветворной, репродуктивной систем, - влияние биологических факторов (возраст, пол, образ жизни, циркадные ритмы, характер питания) на результаты клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности, - влияние физической нагрузки, пищи, алкоголя, лекарственных препаратов, медицинских вмешательств на результаты клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности, - определение необходимости и планирования программы дополнительных клинических лабораторных исследований для пациента, - правила и способы получения биологического материала для клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности 	контрольные вопросы, тестовые задания, ситуационные задачи, реферат
ИД-1 ПК-5.1.	Знает клиническую картину болезней и состояний, требующих оказания неотложной и экстренной помощи	контрольные вопросы
ИД-2 ПК-5.2.	Знает алгоритм оказания экстренной медицинской помощи при состояниях, представляющих угрозу жизни пациента, в том числе клинической смерти	контрольные вопросы
ИД-1 ПК-6.1.	Знает методы планирования, принципы, виды и структуру планов; порядки оказания медицинской помощи, стандарты медицинской	контрольные вопросы, тестовые задания, ситуационные задачи

	помощи, клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи; особенности бизнес-планирования в лаборатории; принципы и формы организации клинических лабораторных исследований; требования по обеспечению безопасности персональных данных работников организации, пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну; методы нормирования труда в здравоохранении	
ИД-2 ПК-6.2.	Знает основные документы и положения, регулирующие медицинскую деятельность, лицензирование медицинских организаций и лабораторий, санитарно-противоэпидемические требования к проектированию, лицензированию деятельности медицинских организаций, стандарты и порядки оказания медицинской помощи по профилю медицинской организации, методики расчета потребности в ресурсах и эффективности их использования в лаборатории, основы управления ресурсами лаборатории, основы кадрового менеджмента, основы документирования организационно-управленческой деятельности и делопроизводства	контрольные вопросы, тестовые задания, ситуационные задачи
ИД-3 ПК-6.3	Знает основы делового общения: деловая переписка, электронный документооборот, правила документирования организационно-управленческой деятельности, психологию взаимоотношений в коллективе	контрольные вопросы, тестовые задания, ситуационные задачи
ИД-4 ПК-6.4	Знает методы обеспечения качества в лаборатории; принципы, процедуры и показатели внутрилабораторного и внешнего контроля качества клинических лабораторных исследований, обеспечение качества на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах клинических лабораторных исследований; - верификацию и валидацию лабораторных методик и результатов исследования; - принципы проведения внутрилабораторного и внешнего аудита; - принципы составления стандартных операционных процедур по обеспечению качества; - критерии оценки качества работы лаборатории	контрольные вопросы, тестовые задания, ситуационные задачи
ИД-5 ПК-6.5	Знает основы менеджмента; основы управления персоналом медицинской организации; медицинские изделия, применяемые для диагностики <i>in vitro</i>	контрольные вопросы, тестовые задания, ситуационные задачи

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

2.1. Примеры входного контроля

1. Основная учетная и отчетная документация в клинико-диагностической

лаборатории.

2. Онкомаркеры в диагностике опухолей. Специфичность, чувствительность.
3. Протеинурия. Классификация.

Критерии оценки, шкала оценивания *зачтено/не зачтено*

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 УК-1.1, ИД-2 УК-1.2, ИД-3 УК-1.3,

Название вопроса: Вопрос № 1

Основные задачи клиничко – диагностической лаборатории:

- 1) Предоставление услуг на хозрасчетной основе
- 2) **Организация качественного и своевременного выполнения клинических лабораторных исследований**
- 3) Внедрение новых технологий и методов лабораторных исследований
- 4) Проведение мероприятий по охране труда, санитарно – эпидемиологического режима

ИД-1 УК-5.1, ИД-2 УК-5.2, ИД-3 УК-5.3, ИД-1 ОПК-7.1, ИД-2 ОПК-7.2

Название вопроса: Вопрос № 2

На результат лабораторных исследований не влияет:

- 1) **Положение пробирки для взятия крови**
- 2) Физическое и эмоциональное состояние пациента
- 3) Циркадные ритмы
- 4) Прием медикаментов

ИД-1 ОПК -8.1, ИД-2 ОПК – 8.2, ИД-1 ОПК-9.1, ИД-2 ОПК-9.2, ИД-3 ОПК-9.3

Название вопроса: Вопрос № 3

Общие принципы организации деятельности лабораторных структур сформулированы:

1. **В методических рекомендациях Федерального и территориального уровня**
2. В международных и национальных стандартах
3. В приказах и распоряжениях администрации лечебного учреждения
4. В приказах территориального органа управления здравоохранением

Название вопроса: Вопрос № 4

Регистрация и анализ преаналитических нарушений необходимы для:

1. Составления отчетов о работе лабораторной службы
2. **Выявления проблем, разработки мероприятий по исправлению ошибок преаналитического этапа**
3. Объяснения причин ошибочных измерений проб пациентов
4. Наложения административных взысканий на персонал лабораторий

ИД-1 ПК-4.1, ИД-2 ПК 4.2, ИД-3 ПК 4.3

Название вопроса: Вопрос № 5

Изменения гемограммы у детей при инфекционном лимфоцитозе характеризуются:

1. лейкоцитозом более $20-30 \times 10^9/\text{л}$, сдвигом влево, лимфоцитозом, анемией

2. лейкоцитозом 50 х 10⁹/л - 100 х 10⁹/л, лимфоцитозом более 80%, отсутствием изменений со стороны красной крови и количества тромбоцитов
3. лейкоцитозом не более 20 х 10⁹/л, лимфоцитозом не более 50%, красная кровь без изменений, тромбоцитопения
4. нормальным количеством лейкоцитов, лимфоцитоз более 80%, гипертромбоцитозом, анемией

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

Контроль качества лабораторного исследования - это:

1. система мер по контролю качества выполнения лабораторного анализа только на преаналитическом этапе
2. система мер по контролю качества выполнения лабораторного анализа только на аналитическом этапе
3. система мер по контролю качества выполнения лабораторного анализа только на постаналитическом этапе
4. система мер по контролю качества выполнения лабораторного анализа на всех этапах

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. Анемии. Особенности гемограмм при различных видах анемий
2. Острые лейкозы. Лабораторная диагностика.
3. Лабораторная диагностика желтух.

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 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 УК-1.1., ИД-2 УК-1.2., ИД-3 УК-1.3., ИД-1 УК-3.1, ИД-2 УК-3.2, ИД-3 УК-3.3

Цель назначения лабораторных исследований

ИД-1 УК-5.1., ИД-2 УК-5.2., ИД-3 УК-5.3., ИД-1 ОПК-7.1., ИД-2 ОПК-7.2.,

ИД-5 ПК-6.5.

Условия для адекватной интерпретации результатов лабораторных исследований

Методы обеспечения качества в лаборатории

ИД-1 ОПК-8.1., ИД-2 ОПК-8.2., ИД-1 ОПК-9.1., ИД-2 ОПК-9.2., ИД-3 ОПК-9.3.,

ИД-1 ПК-6.1.

Методы планирования, принципы, и виды планов

ИД-1 ПК-5.1, ИД-2 ПК-5.2.

Возможности современного оборудования для выполнения гематологических исследований

ИД-1 ПК-4.1.

Состав СОП

ИД-2 ПК-4.2.

Значение теста Варбурга

ИД-3 ПК-4.3.

Влияние характера питания на лабораторные исследования

ИД-2 ПК-6.2.

Основные документы регламентирующие медицинскую деятельность

ИД-3 ПК-6.3.

Правила документирования организационно – управленческой деятельности

ИД-4 ПК-6.4.

Валидация лабораторных методов.

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 УК-1.1., ИД-2 УК-1.2., ИД-2 УК-1.2., ИД-1 УК-5.1., ИД-2 УК-5.2., ИД-3 УК-5.3., ИД-1 ОПК-7.1., ИД-2 ОПК-7.2., ИД-5 ПК-6.5.

1. Правовые основы специальности «врач лабораторной диагностики».

Компетенции врача КЛД.

ИД-1 УК-3.1, ИД-2 УК-3.2, ИД-3 УК-3.3

2. Номенклатура специальностей, допущенных к работе в КДЛ.

ИД-1 ОПК-8.1., ИД-2 ОПК-8.2., ИД-1 ОПК-9.1., ИД-2 ОПК-9.2., ИД-1 ПК-6.1.

1. Организация контроля качества лабораторных исследований. Источники вне - и внутрилабораторных погрешностей. Классификация ошибок.

ИД-1 ПК-4.1.

1. Санитарно-противоэпидемический режим в лаборатории. Мероприятия при контакте с биоматериалом

ИД-2 ПК-4.2.

1. Современные технологии тестирования нуклеиновых кислот: основы и принцип метода ПЦР. ПЦР в режиме реального времени.

ИД-3 ПК-4.3, ИД-1 ПК-5.1, ИД-2 ПК-5.2.

1. Референтные значения клинического анализа крови. Возрастные особенности

ИД-2 ПК-6.2.

1. Лабораторная диагностика СПИД. Нормативные документы

ИД-3 ПК-6.3.

1. Понятие прикроватной диагностики

ИД-4 ПК-6.4.

1. Аналитическая надежность метода (специфичность, чувствительность, воспроизводимость, правильность). Калибровочные материалы. Понятие референтных величин.

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

4.2. Примеры ситуационных задач:

ИД-1 УК-1.1., ИД-2 УК-1.2., ИД-2 УК-1.2., ИД-1 УК-5.1., ИД-2 УК-5.2., ИД-3 УК-5.3., ИД-1 ОПК-7.1., ИД-2 ОПК-7.2., ИД-1 ОПК-8.1., ИД-2 ОПК-8.2.

Задача №1. Для определения общего белка требуется к 1.0 мл реактива добавить 0,1 мл биологического материала. Автоматический анализатор позволяет проводить исследование при общем объеме пробы 400 мкл.

Вопросы и задания:

- Рассчитать объем реактива и биологического материала с учетом возможностей анализатора.
- можно ли изменять объем реактивов и биологического материала в кратное количество раз.
- будет ли меняться предел линейности при кратном уменьшении объемов.
- Составьте клиничко – экономическое обоснование приобретения реактивов для лаборатории с учетом потребности.
- в какие документы лаборатории нужно внести изменения

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

Задача №2. 62-летний мужчина обратился к врачу с жалобой на присутствие в моче крови. Два последних дня моча на вид темная. Он потерял в весе 4.5 кг в течение последних трех месяцев. Данные лабораторных исследований

Анализ мочи

Название теста	Результат	Нормы	Ед. изм.
Цвет	темно-желтая		
Прозрачность	мутная	прозрачная	
Относительная плотность	1,030	1,015 - 1,025	
pH	5	5,5 - 7	
Белок	5.0	0 - 0,1	г/л
Глюкоза	-		ммоль/л
Кетоновые тела	не обнаружено		
Билирубин мкг/сут	0		мкг/сут
Уробилиноген	3,2	0 - 17	мкмоль/
Нитриты	-	-	
Клетки плоского эпителия	небольшое кол-во	небольшое кол-во,	п/зр
Клетки переходного	не обнаружено		п/зр
Эпителий почечный	не обнаружено		п/зр
Лейкоциты	до 20	0 - 4	п/зр
Неизмененные эритроциты	8 - 10		п/зр
Измененные эритроциты	единичные		п/зр
Цилиндры гиалиновые	не обнаружено		п/зр
Цилиндры зернистые	3-5		п/зр
Цилиндры восковидные	не обнаружено		п/зр
Цилиндры эритроцитарные	2-4		п/зр
Слизь	++	++, +	п/зр
Бактерии	отсутствуют	отсутствуют	п/зр
Неорганиз. осадок мочи	отсутствуют	аморфные фосфаты, оксалат	п/зр

Биохимический анализ крови

Название теста	Результат	Нормы	Ед. изм.
АлАТ	20	0-35	Е/л
Белок общий	63,5	66,0 - 87,0	г/л
Альбумин	31,2	34,0 - 48,0	г/л
Креатинин	228	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 ОПК-9.1., ИД-2 ОПК-9.2.

Задача №3. Мужчина 50-ти лет обратился к терапевту с жалобами на увеличение веса и отечность ног. Он признал, что ежедневно выпивал около стакана водки. Его обычный вес был 70 кг, но теперь увеличился до 110 кг. На коже был виден рисунок расширенных капилляров, на ладонях — эритема. Обследование дыхательной и сердечно-сосудистой систем патологических изменений не выявило. Живот значительно растянут, с перемещающейся тупостью при перкуссии. Данные лабораторных исследований представлены ниже.

Биохимический анализ крови:

Название теста	Результат	Нормы	Ед. изм.
АлАТ	52	0-35	Е/л
АсАТ	49	0-32	Е/л
Щелочная фосфатаза	198	0-240	Е/л
ГГТ	48	0-40	Е/л
Белок общий	53,1	66,0 - 87,0	г/л
Альбумин	20,4	34,0 - 48,0	г/л
Мочевина	10,7	2,80 - 7,20	ммоль/л
Креатинин	114	53-97	мкмоль/л
Глюкоза	4,2	3,80 - 6,10	ммоль/л
Билирубин общий	22,5	6,0 - 20,5	мкмоль/л
С реактивный белок (СРБ)	5,81	0-5	мг/л
Калий	136	142 - 339	ммоль/л
Натрий	125	135 - 145	ммоль/л
Хлориды	90	97 - 108	ммоль/л

Коагулограмма

Название теста	Результат	Нормы	Ед. изм.
АЧТВ	39,2	27 - 35	сек.
Протромбиновое время (Quick)	146,5	70 - 130	%
МНО	0,88	0,8 - 1,15	
Фибриноген (Clauss)	5,18	2 - 4	г/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 43 лет. Поступил в приемный покой многопрофильного стационара. Жалобы на одышку и боль в грудной клетке при дыхании справа. Из анамнеза: болеет 5 дней, находился на амбулаторном лечении с диагнозом правосторонняя пневмония под наблюдением участкового терапевта. Накануне поступления появилась боль в грудной клетке, повышение температуры до 38,7° С, одышка.

Параметры клинического анализа крови:

Название теста	Результат	Нормы	Ед. изм.
Гемоглобин, HGB	148	130-160	г/л
Эритроциты, RBC	4,45	4,00 - 5,00	10 ¹² /л
Количество тромбоцитов, PLT	341	150 - 400	10 ⁹ /л
Гематокрит, HCT	42,3	34-50	%
Лейкоциты, WBC	11,6	4-9	10 ⁹ /л
Бласты	0	-	%
Промиелоциты	0	-	%
Миелоциты	1	-	%
Метамиеоциты	2	-	%
Нейтрофилы палочкоядерные	9	1-6	%
Нейтрофилы сегментоядерные	80	47-72	%
Эозинофилы	1	0-5	%
Базофилы	0	0-1	%
Лимфоциты	4	19-37	%
Моноциты	3	3 - 11	%
Скорость оседания эритроцитов, СОЭ (по методу Панченкова)	23	2 - 15	мм/час

Исследование плевральной жидкости:

Название теста	Результат	Нормы	Ед. изм.
Количество	3,2		мл
Цвет до центрифугирования	желто-зеленая		
Цвет после центрифугирования	желто-зеленая		
Прозрачность до	мутная		
Прозрачн. после	мутная		
Относительная плотность	1,022		
Характер	гнойная		
pH	8		
Белок	40 г/л		
Лейкоциты	20000	1000 - 5000	мкл
Эритроциты	2000	0 - 10000	мкл
Нейтрофилы %	83	0 - 10	%
Моноциты %	7	30 - 75	%
Лимфоциты %	3	2 - 30	%
Эозинофилы%	2		%
Мезотелиальные клетки %	5	5 - 30	%

Кристаллы	отсутствуют		
Микобактерии туберкулеза	не обнаружены	не обнаружены	п/зр
Замечания: внутри - и внеклеточно обильная микрофлора.			

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

Оценка	Описание
	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.