

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Есауленко Игорь Эдуардович
Должность: Ректор
Дата подписания: 05.10.2024 11:08:40
Уникальный программный ключ:
691eebef92051be06ef01648f97525a2e2da6350

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Н.Н. БУРДЕНКО»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

УТВЕРЖДЕНО
решением цикловой методической
комиссии по координации подготовки
кадров высшей квалификации
протокол № 7 от 14 мая 2024 г.
Декан ФПКВК Е. А. Лещева
14 мая 2024 г.

Уровень высшего образования
подготовка кадров высшей квалификации

**Рабочая программа дисциплины
«клиническая лабораторная диагностика»
для обучающихся по основным профессиональным образовательным программам
высшего образования (программам ординатуры) по специальности
31.08.05 Клиническая лабораторная диагностика**

факультет подготовки кадров высшей квалификации
курс - 1

кафедра – **клинической лабораторной диагностики**

всего **1044 часов (29 зачётных единиц)**

контактная работа: **584 часа**

✓ лекции **24 часа**

✓ практические занятия **560 часов**

внеаудиторная самостоятельная работа **424 часа**

контроль: экзамен **36 часов в 1-ом семестре**

Воронеж
2024 г.

1. Цель освоения дисциплины «Клиническая лабораторная диагностика»

Цель - сформировать универсальные и профессиональные компетенции для последующей самостоятельной работы в должности врача клинической лабораторной диагностики в амбулаторных и стационарных условиях.

Задачи:

сформировать у ординатора универсальные и профессиональные компетенции, соотносящиеся с трудовыми действиями врача клинической лабораторной диагностики, необходимыми умениями и знаниями для осуществления трудовых функций по:

- ✓ консультированию медицинских работников и пациентов;
- ✓ организационно-методическому обеспечению лабораторного процесса;
- ✓ выполнению клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности;
- ✓ формулированию заключения по результатам клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности;
- ✓ организации деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала лаборатории и ведению медицинской документации.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «КЛИНИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА»

2.1. Консультирование медицинских работников и пациентов:

Знать:

- ✓ Общие вопросы организации клинических лабораторных исследований
- ✓ Патофизиология, этиология, патогенез, клиника, принципы лечения и профилактики заболеваний дыхательной, пищеварительной, мочевыделительной, сердечно-сосудистой, нервной, иммунной, эндокринной, кроветворной, репродуктивной систем
- ✓ Вариация лабораторных результатов и ее влияние на лабораторные показатели
- ✓ Принципы оценки диагностической эффективности тестов (аналитической и диагностической чувствительности, аналитической и диагностической специфичности)
- ✓ Правила работы в информационных системах и информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"
- ✓ Правила оформления медицинской документации, в том числе в электронном виде

Уметь:

- ✓ Определять перечень необходимых клинических лабораторных исследований для решения стоящей перед лечащим врачом диагностической задачи
- ✓ Консультировать врача-клинициста по подготовке пациента к исследованию и влиянию проводимого лечения на результаты клинических лабораторных исследований
- ✓ Консультировать пациента по подготовке к исследованию и влиянию проводимого лечения на результаты клинических лабораторных исследований (при заказе исследования пациентом)
- ✓ Производить предварительный анализ результатов клинических лабораторных исследований, сравнивать их с полученными ранее данными
- ✓ Выявлять возможные противоречия между полученными результатами исследований

- ✓ Выявлять характерные для различных заболеваний изменения клинических лабораторных показателей
- ✓ Оценивать достаточность и информативность полученного комплекса результатов анализов для постановки диагноза
- ✓ Определять необходимость повторных и дополнительных исследований биологических проб пациента
- ✓ Производить комплексную оценку результатов клинических лабораторных исследований (в том числе в динамике) с учетом референтных интервалов лабораторных показателей
- ✓ Проводить лабораторную верификацию диагноза, поставленного лечащим врачом; определять возможные альтернативные диагнозы
- ✓ Оценивать состояние органов и систем организма на основании данных лабораторного исследования
- ✓ Давать рекомендации лечащему врачу по тактике ведения пациента и оценивать эффективность проводимого лечения на основании результатов клинических лабораторных исследований
- ✓ Осуществлять дифференциальную диагностику часто встречающихся заболеваний на основании комплекса лабораторных показателей и клинических признаков
- ✓ Использовать информационные системы и информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет" с целью поиска информации, необходимой для профессиональной деятельности

Владеть:

- ✓ Консультирование врачей-специалистов на этапе назначения клинических лабораторных исследований
- ✓ Консультирование медицинских работников и пациентов по особенностям взятия, транспортировки и хранения биологического материала
- ✓ Консультирование медицинских работников и пациентов по правилам и методам проведения исследований при выполнении клинических лабораторных исследований по месту взятия биологического материала (по месту лечения)
- ✓ Анализ результатов клинических лабораторных исследований, клиническая верификация результатов
- ✓ Составление клинико-лабораторного заключения по комплексу результатов клинических лабораторных исследований
- ✓ Консультирование врача-клинициста на этапе интерпретации результатов клинических лабораторных исследований

2.2. Организационно-методическое обеспечение лабораторного процесса:

Знать:

- ✓ Формы отчетов в лаборатории
- ✓ Состав и значение СОП
- ✓ Виды контроля качества клинических лабораторных исследований
- ✓ Коэффициент критической разницы лабораторного показателя, методика его расчета
- ✓ Пороговые значения лабораторных показателей
- ✓ Референтные интервалы, критические значения лабораторных показателей
- ✓ алгоритмы выдачи результатов клинических лабораторных исследований

Уметь:

- ✓ Готовить отчеты по установленным формам

- ✓ Разрабатывать алгоритм извещения лечащих врачей о критических значениях лабораторных показателей у пациентов
- ✓ Разрабатывать алгоритм выдачи результатов клинических лабораторных исследований
- ✓ Разрабатывать формы отчетов в лаборатории

Владеть:

- ✓ Разработка и применение СОП по этапам клинико-лабораторного исследования
- ✓ Составление рекомендаций по правилам сбора, доставки и хранения биологического материала
- ✓ Разработка и применение алгоритма извещения лечащих врачей при критических значениях лабораторных показателей у пациентов
- ✓ Разработка и применение алгоритма по выдаче результатов клинических лабораторных исследований
- ✓ Составление периодических отчетов о своей работе, работе лаборатории, по внутрилабораторному контролю и внешней оценке качества исследований

2.3. Выполнение клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности:

Знать:

- ✓ 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
- ✓ Медицинские изделия, применяемые для диагностики *in vitro*
- ✓ Методы контроля качества клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности и способы оценки его результатов

Уметь:

- ✓ Выполнять клинические лабораторные исследования четвертой категории сложности
- ✓ Производить контроль качества клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности и оценивать его результаты
- ✓ Составлять отчеты по необходимым формам

Владеть:

- ✓ Выполнение процедур контроля качества методов клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности
- ✓ Выполнение клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности, требующих специальной подготовки (повышение квалификации), и составление клинико-лабораторного заключения по профилю медицинской организации (экспертные клинические лабораторные исследования): 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

- ✓ Разработка и применение стандартных операционных процедур по клиническим лабораторным исследованиям четвертой категории сложности
- ✓ Подготовка отчетов по результатам клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности

2.4. Формулированию заключения по результатам клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности:

Знать:

- ✓ Врачебная этика и деонтология
- ✓ Структура и функции клеток, органов и систем организма человека (основы клеточной и молекулярной биологии, анатомии, нормальной и патологической физиологии)
- ✓ Патофизиология, этиология, патогенез, клиника, 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 планирование программы дополнительных клинических лабораторных исследований для пациента
- ✓ Правила и способы получения биологического материала для клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности

Уметь:

- ✓ Оценивать и интерпретировать результаты клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности
- ✓ Осуществлять клиническую верификацию результатов клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности
- ✓ Определять необходимость и предлагать программу дополнительных клинических лабораторных исследований для пациента
- ✓ Формулировать заключение по результатам клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности
- ✓ Обсуждать результаты клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности и заключения по результатам клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности на консилиумах

Владеть:

- ✓ Оценка патофизиологических процессов в организме пациента на основании результатов клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности
- ✓ Формулирование и оформление заключения по результатам клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности

2.5. Организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала лаборатории и ведение медицинской документации:

Знать:

- ✓ Функциональные обязанности медицинского персонала лаборатории
- ✓ Преаналитические и аналитические технологии клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности

- ✓ Принципы работы и правила эксплуатации медицинских изделий для диагностики *in vitro*
- ✓ Основы управления качеством клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности
- ✓ Правила действий при обнаружении пациента с признаками особо опасных инфекций

Уметь:

- ✓ Организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала лаборатории
- ✓ Проводить внутренний аудит деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала лаборатории
- ✓ Обучать находящийся в распоряжении медицинский персонал лаборатории новым навыкам и умениям

Владеть:

- ✓ Организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала лаборатории
- ✓ Контроль выполнения должностных обязанностей находящегося в распоряжении медицинского персонала лаборатории
- ✓ Контроль выполнения находящимся в распоряжении медицинским персоналом лаборатории требований охраны труда и санитарно-противоэпидемического режима
- ✓ Ведение медицинской документации, в том числе в электронном виде

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ
ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
«КЛИНИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА»**

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
<i>Системное и критическое мышление</i>	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} Знает: методологию системного подхода при анализе достижений в области медицины и фармации. ИД-2 _{УК-1} Умеет: критически и системно анализировать, а также определять возможности и способы применения достижений в области медицины и фармации в профессиональном контексте. ИД-3 _{УК-1} Владеет методами и приемами системного анализа достижений в области медицины и фармации для их применения в профессиональном контексте.
<i>Разработка и реализация проектов</i>	УК-2. Способен разрабатывать, реализовывать проект и управлять им	ИД-3 _{УК-2} Управляет проектами в области, соответствующей профессиональной деятельности: распределяет задания и побуждает других к достижению целей: разрабатывает техническое задание проекта, программу реализации проекта, управляет реализацией профильной проектной работы.
<i>Командная работа и лидерство</i>	УК-3. Способен руководить работой команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала, организовывать процесс оказания медицинской помощи населению	ИД-1 _{УК-3} Знает: принципы организации процесса оказания медицинской помощи населению и методы руководства работой команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала; основы конфликтологии. ИД-2 _{УК-3} Умеет: организовать процесс оказания медицинской помощи населению, руководить и контролировать работу команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала, разрешать конфликты внутри команды, мотивировать и оценивать вклад каждого члена команды в результат коллективной деятельности. ИД-3 _{УК-3} Разрабатывает стратегию командной работы; организует процесс оказания медицинской помощи населению, руководит и контролирует работу команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала
<i>Коммуникация</i>	УК-4. Способен выстраивать взаимодействие в	ИД-2 _{УК-4} Умеет: поддерживать профессиональные отношения с представителями различных этносов, религий,

	рамках своей профессиональной деятельности	культур.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-5. Способен планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории	<p>ИД-1_{УК-5} Знает: основные характеристики, методы и способы собственного профессионального и личностного развития, задачи изменения карьерной траектории; здоровьесберегающие технологии.</p> <p>ИД-2_{УК-5} Умеет: намечать ближние и стратегические цели собственного профессионального и личностного развития; осознанно выбирать направление собственного профессионального и личностного развития и минимизировать возможные риски при изменении карьерной траектории; поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.</p> <p>ИД-3_{УК-5} Владеет методами объективной оценки собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории; приемами самореализации в профессиональной и других сферах деятельности; планирует собственную профессиональную деятельность и саморазвитие, изучает дополнительные образовательные программы; поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.</p>
Деятельность в сфере информационных технологий	ОПК-1 Способен использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности и соблюдать правила информационной безопасности	<p>ИД-1_{ОПК-1} Знает: современные информационно-коммуникационные технологии, применимые в научно-исследовательской, профессиональной деятельности и образовании.</p> <p>ИД-3_{ОПК-1} Знает и умеет использовать современные информационно-коммуникационные технологии для повышения медицинской грамотности населения, медицинских работников.</p> <p>ИД-5_{ОПК-1} Умеет работать в медицинской информационной системе, вести электронную медицинскую карту.</p>

<p>Организационно-управленческая деятельность</p>	<p>ОПК-2 Способен применять основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан и оценки качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей</p>	<p>ИД-4_{ОПК-2} Анализирует и оценивает качество оказания медицинской помощи с использованием современных подходов к управлению качеством медицинской помощи и основных медико-статистических показателей.</p>
<p>Педагогическая деятельность</p>	<p>ОПК-3 Способен осуществлять педагогическую деятельность</p>	<p>ИД-4_{ОПК-3} Занимается самообразовательной, креативной и рефлексивной деятельностью с целью профессионального и личностного развития.</p>
<p>Медицинская деятельность</p>	<p>ОПК-4 Способен выполнять лабораторные исследования различной категории сложности</p>	<p>ИД-1_{ОПК-4} Знает принципы лабораторных методов четвертой категории сложности, применяемых в лаборатории.</p> <p>ИД-2_{ОПК-4} Знает и использует методики клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями, с учетом стандартов медицинской помощи.</p> <p>ИД-3_{ОПК-4} Владеет методикой выполнения клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности, требующих специальной подготовки.</p>

	<p>ОПК-5 Способен формулировать заключение по результатам клинических лабораторных исследований</p>	<p>ИД-1_{ОПК-5} Знает вопросы врачебной этики и деонтологии, основы патофизиологии, этиологии, клиники, принципов лечения и профилактики заболеваний, факторов, влияющих на результаты исследований, правила и способы получения биологического материала для клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности.</p> <p>ИД-2_{ОПК-5} Умеет оценивать и интерпретировать результаты клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности, осуществлять клиническую верификацию результатов клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности, формулировать заключение по результатам клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности.</p> <p>ИД-3_{ОПК-5} Формулирует и оформляет заключения по результатам клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности.</p>
	<p>ОПК-6 Способен осуществлять консультативную работу в отношении медицинских работников и пациентов</p>	<p>ИД-1_{ОПК-6} Знает общие вопросы организации клинических лабораторных исследований, правила и способы получения биологического материала для клинических лабораторных исследований, вариацию лабораторных результатов и ее влияние на лабораторные показатели, принципы оценки диагностической эффективности тестов, правила работы в информационных системах и информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", правила оформления медицинской документации, в том числе в электронном виде</p> <p>ИД-2_{ОПК-6} Умеет определять перечень необходимых клинических лабораторных исследований для решения стоящей перед лечащим врачом диагностической задачи, консультировать врача-клинициста по подготовке пациента и пациента к исследованию и влиянию проводимого лечения на результаты клинических лабораторных исследований, производить предварительный анализ результатов клинических лабораторных исследований, сравнивать их с полученными ранее данными, производить комплексную оценку результатов клинических лабораторных исследований (в том числе в динамике) с учетом референтных интервалов лабораторных показателей, давать рекомендации лечащему врачу по тактике ведения пациента и оценивать эффективность проводимого лечения на основании результатов клинических лабораторных исследований</p>

		<p>ИД-3_{опк-6} Консультирует врачей-специалистов на этапе назначения клинических лабораторных исследований, медицинских работников и пациентов по особенностям взятия, транспортировки и хранения биологического материала по правилам и методам проведения исследований при выполнении клинических лабораторных исследований по месту взятия биологического материала (по месту лечения), врача-клинициста на этапе интерпретации результатов клинических лабораторных исследований</p>
	<p>ОПК-7 Способен анализировать и оценивать показатели деятельности лаборатории</p>	<p>ИД-1_{опк-7} Знает программу государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи, территориальная программа государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи, порядки оказания медицинской помощи, стандарты медицинской помощи, клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, 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>ИД-2_{опк-7} Умеет организовывать сбор и анализ информации о деятельности лаборатории, планировать деятельность и обосновывать проекты развития лаборатории, составлять прогноз показателей деятельности лаборатории на территории обслуживания медицинской организации, соблюдать требования по обеспечению безопасности персональных данных работников лаборатории, пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну, производить нормирование труда медицинских работников в лаборатории</p> <p>ИД-3_{опк-7} Подготавливает информационно-аналитические материалы о деятельности лаборатории, обосновывает объемы клинических лабораторных исследований в соответствии с ресурсами медицинской организации и потребностями населения, обосновывает и контролирует достижения показателей, характеризующих деятельность лаборатории, и показателей здоровья населения, контролирует эффективность документооборота в лаборатории, соблюдения норм и правил медицинского документооборота, в том числе в электронном виде, обеспечивает безопасность</p>

		<p>персональных данных работников лаборатории, пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну, организует и контролирует проведение мониторинга показателей, характеризующих деятельность лаборатории, и показателей здоровья населения</p>
	<p>ОПК-8 Способен управлять системой качества выполнения клинических лабораторных исследований</p>	<p>ИД-1_{ОПК-8} Знает методы обеспечения качества в лаборатории, принципы, процедуры и показатели внутрилабораторного и внешнего контроля качества клинических лабораторных исследований, основы обеспечения качества на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах клинических лабораторных исследований, принципы проведения внутрилабораторного и внешнего аудита, принципы составления стандартных операционных процедур по обеспечению качества, критерии оценки качества работы лаборатории</p> <p>ИД-2_{ОПК-8} Умеет разрабатывать и внедрять систему управления качеством в лаборатории, проводить внутренний аудит в лаборатории, создавать систему выявления и оценки нештатных ситуаций, оценивать правильность подготовленных стандартных операционных процедур, разрабатывать систему управления корректирующими и предупреждающими действиями сотрудников лаборатории по обеспечению системы качества организации и выполнения клинических лабораторных исследований в лаборатории</p> <p>ИД-3_{ОПК-8} Разрабатывает и внедряет системы управления качеством в лаборатории (инфраструктура, действия сотрудников), контролирует процессы в лаборатории (обращение с биологическим материалом, верификация и валидация методов, контроль качества), управляет информацией, записями, данными в лаборатории, организует и проведение внутренних и внешних аудитов, управляет корректирующими и предупреждающими действиями сотрудников лаборатории при возникновении лабораторных ошибок, составляет и обновляет руководства по качеству в лаборатории, координирует составления СОП по обеспечению качества в лаборатории</p>

	<p>ОПК-9 Способен проводить анализ медико-статистической информации, вести медицинскую документацию и организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала</p>	<p>ИД-1_{ОПК-9} Знает функциональные обязанности медицинского персонала лаборатории, психологию взаимоотношений в трудовом коллективе, основы управления качеством клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности, правила действий при обнаружении пациента с признаками особо опасных инфекций</p> <p>ИД-2_{ОПК-9} Умеет организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала лаборатории, обучать находящийся в распоряжении медицинский персонал лаборатории новым навыкам и умениям</p> <p>ИД-3_{ОПК-9} Организует деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала лаборатории, контролирует выполнение должностных обязанностей находящегося в распоряжении медицинского персонала лаборатории, выполнение находящимся в распоряжении медицинским персоналом лаборатории требований охраны труда и санитарно-противоэпидемического режима, ведет медицинскую документацию, в том числе в электронном виде</p>
	<p>ОПК-10 Способен участвовать в оказании неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства</p>	<p>ИД-1_{ОПК-10} Знает методику сбора жалоб и анамнеза у пациентов, физикального обследования; состояния, требующие экстренной и неотложной медицинской помощи; задачи и принципы организации работы скорой медицинской помощи; методику выполнения реанимационных мероприятий.</p>
<p>Профессиональные компетенции</p>	<p>ПК-1. Способен выполнять, организовывать и аналитически обеспечивать клинические лабораторные исследования четвертой категории сложности, консультировать медицинских работников и пациентов</p>	<p>ИД-1_{ПК-1} Консультирует медицинских работников и пациентов</p> <p>ИД-2_{ПК-1} Осуществляет организационно-методическое обеспечение лабораторного процесса</p> <p>ИД-3_{ПК-1} Выполняет клинические лабораторные исследования четвертой категории сложности</p> <p>ИД-4_{ПК-1} Формулирует заключения по результатам клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности</p> <p>ИД-5_{ПК-1} Организует деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала лаборатории и ведение медицинской документации</p> <p>ИД-6_{ПК-1} Оказывает медицинской помощи пациентам в экстренной форме</p>

	ПК-2. Способен организовывать работу и управлять лабораторией	<p>ИД-1_{ПК-2} Анализирует и оценивает показатели деятельности лаборатории</p> <p>ИД-2_{ПК-2} Управляет материально-техническими, информационными и кадровыми ресурсами лаборатории</p> <p>ИД-3_{ПК-2} Взаимодействует с руководством медицинской организации и структурными подразделениями медицинской организации</p> <p>ИД-4_{ПК-2} Управляет системой качества организации и выполнением клинических лабораторных исследований в лаборатории</p> <p>ИД-5_{ПК-2} Планирует, организует и контролирует деятельность лаборатории и ведение медицинской документации</p>
--	---	---

Данная программа реализует следующие трудовые функции профессионального стандарта специалиста в области клинической лабораторной диагностики

Обобщенные трудовые функции (ОТФ)			Трудовые функции (ТФ)		
Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уро-вень (подуровень) квалификации
В	Выполнение, организация и аналитическое обеспечение клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности, консультирование медицинских работников и пациентов	8	Консультирование медицинских работников и пациентов	В/01.8	8
			Организационно-методическое обеспечение лабораторного процесса	В/02.8	8
			Выполнение клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности	В/03.8	8
			Формулирование заключения по результатам клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности	В/04.8	8
			Организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала лаборатории и ведение медицинской документации	В/05.8	8
С	Организация работы и	8	Анализ и оценка показателей деятельности лаборатории	С/01.8	8

управление лабораторией	Управление материально-техническими, информационными и кадровыми ресурсами лаборатории	C/02.8	8
	Взаимодействие с руководством медицинской организации и структурными подразделениями медицинской организации	C/03.8	8
	Управление системой качества организации и выполнения клинических лабораторных исследований в лаборатории	C/04.8	8
	Планирование, организация и контроль деятельности лаборатории и ведение медицинской документации	C/05.8	8

4. СООТВЕТСТВИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫХ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «КЛИНИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА» ФУНКЦИЯМ ВРАЧА КЛИНИЧЕСКОЙ ЛАБОРАТОРНОЙ ДИАГНОСТИКИ

Код компетенции и её содержание	Выполнение, организация и аналитическое обеспечение клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности, консультирование медицинских работников и пациентов				
	Консультирование медицинских работников и пациентов	Организационно-методическое обеспечение лабораторного процесса	Выполнение клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности	Формулирование заключения по результатам клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности	Организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала лаборатории и ведение медицинской документации
УК-1	+	+	+	+	+
УК-2	+	+	+	+	+
УК-3	+	+	+	+	+
УК-4	+	+	+	+	+
УК-5	+	+	+	+	+
ОПК-1		+			+
ОПК-2					+
ОПК-3					+
ОПК-4	+		+	+	
ОПК-5	+			+	
ОПК-6	+			+	
ОПК-7		+			+
ОПК-8		+			+

ОПК-9		+			+
ОПК-10			+	+	
ПК-1	+	+	+	+	
ПК-2		+			+

**5. РАЗДЕЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«КЛИНИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА»
И МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЕ СВЯЗИ С ДИСЦИПЛИНАМИ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ
ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (ПРОГРАММЫ ОРДИНАТУРЫ) ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 31.08.05
«КЛИНИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА»**

ДИСЦИПЛИНА ОПОП	Организация лабораторной службы и контроль качества лабораторных исследований.	Получение и подготовка биоматериала для исследований.	Гематологические исследования.	Общеклинические исследования.	Цитологические исследования.	Биохимические исследования.	Исследования гемостаза.	Лабораторная диагностика кожных и венерических заболеваний.	Лабораторная диагностика паразитарных болезней.	Иммунологические исследования.
Организация и управление здравоохранением	+									
Педагогика	+									
Психологические аспекты в работе специалиста по клинической лабораторной диагностике	+									
Симуляционный курс: контроль качества лабораторных	+		+							

Лабораторные исследования в ревматологии	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Производственная (клиническая) практика	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
научно-исследовательская работа	+	+		+	+	+	+	+	+	+

**6. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ «КЛИНИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА»
В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА
КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ
ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Вид учебной работы	Всего часов	Всего зачетных единиц	Семестр
<i>АУДИТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ (ВСЕГО)</i>	584	29	1
ЛЕКЦИИ	24		
ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ	560		
<i>САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА</i>	424		
<i>ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ</i>	36		
ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ	1044		

7. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «КЛИНИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА», СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ ЗАНЯТИЙ

7.1 Учебно-тематическое планирование дисциплины

№	наименование раздела	контактная работа (часов) 584		самостоятельная работа (часов) 424	контроль (часов) 36	всего (часов) 1044	виды контроля
		занятия лекционного типа (часов) 24	клинические практические занятия (часов) 560				
1.	Организация лабораторной службы и контроль качества лабораторных исследований.	2	45	25		72	<ul style="list-style-type: none"> ✓ вопросы для устного собеседования ✓ тесты ✓ задачи ✓ алгоритмы практических навыков
2.	Получение и подготовка биоматериала для исследований.		15	15	текущий контроль: итоговое занятие текущий контроль: итоговое занятие	30	<ul style="list-style-type: none"> ✓ вопросы для устного собеседования ✓ тесты ✓ задачи ✓ алгоритмы практических навыков

3.	Гематологические исследования.	2	60	50	текущий контроль: итоговое занятие	112	✓ вопросы для устного собеседования ✓ тесты ✓ задачи ✓ алгоритмы практических навыков
4.	Общеклинические исследования.	4	55	42	текущий контроль: итоговое занятие	101	✓ вопросы для устного собеседования ✓ тесты ✓ задачи ✓ алгоритмы практических навыков
5.	Цитологические исследования.	2	50	32	текущий контроль: итоговое занятие	84	✓ вопросы для устного собеседования ✓ тесты ✓ задачи ✓ алгоритмы практических навыков
6.	Биохимические исследования.	6	170	134	текущий контроль: итоговое занятие	310	✓ вопросы для устного собеседования

							✓ тесты ✓ задачи ✓ алгоритмы практических навыков
6.1	Биохимия белков	2	30	30	текущий контроль: итоговое занятие	62	
6.2	Энзимология		25	19	текущий контроль: итоговое занятие	44	
6.3	Биохимия и патохимия углеводов	2	10	10	текущий контроль: итоговое занятие	22	
6.4	Биохимия и патохимия липидов		25	19	текущий контроль: итоговое занятие	44	
6.5	Биохимические основы гормональной регуляции в норме и патологии		25	10	текущий контроль: итоговое занятие	35	
6.6	Биохимия витаминов		5	3	текущий контроль: итоговое занятие	8	
6.7	Биохимия порфиринов и желчных пигментов		20	17	текущий контроль: итоговое занятие	37	
6.8	Химия водно- электролитного баланса и основы кислотно- основного состояния	2	25	25	текущий контроль: итоговое занятие	52	✓ вопросы для устного собеседования ✓ тесты
7.	Исследования гемостаза.	4	30	25	текущий контроль: итоговое занятие	59	✓ задачи ✓ алгоритмы практических навыков
8.	Лабораторная	2	45	14	текущий	61	✓ вопросы для

	диагностика кожных и венерических заболеваний.				контроль: итоговое занятие		устного собеседования ✓ тесты ✓ задачи ✓ алгоритмы практических навыков
9.	Лабораторная диагностика паразитарных болезней.		25	22	текущий контроль: итоговое занятие	37	✓ вопросы для устного собеседования ✓ тесты ✓ задачи ✓ алгоритмы практических навыков
10	Иммунологические исследования.	2	65	65	текущий контроль: итоговое занятие	132	✓ вопросы для устного собеседования ✓ тесты ✓ задачи ✓ алгоритмы практических навыков
					промежу- точная аттеста- ция: экзамен	36	✓ вопросы для устного собеседования ✓ тесты ✓ задачи

			✓ алгоритмы практических навыков
Общая трудоемкость			1044

7.2 Тематический план лекций
(лекции проводятся в дистанционном формате)

Сокращения: В – вопросы; Т- тесты; З – задачи; А- алгоритмы выполнения практических навыков

№	Тема	Компетенции	Содержание	Часы 62	Средства оценивания	Этапы оценивания
					В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
<i>Раздел 1. Организация лабораторной службы и контроль качества лабораторных исследований.</i>				2	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
1.	Основы организации лабораторной службы. История развития клинической лабораторной диагностики.	УК-1 УК-2 УК-3 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-7 ОПК-8 ОПК-9 ПК-2	Значение, цели, задачи и место клинической лабораторной диагностики в развитии медицины. Организационная структура лабораторной службы. Основные документы, регламентирующие деятельность лабораторной службы.	2	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
<i>Раздел 3. Гематологические исследования.</i>				2	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
2.	Анемии в клинической лабораторной диагностике.	УК-1 ОПК-4 ОПК-5	Этиология, патогенез, диагностика. Динамика лабораторных показателей в процессе лечения анемий.	2	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый

		ОПК-6 ПК-1				
Раздел 4. Общеклинические исследования.				4	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
3.	Заболевания органов мочевыделительной системы в клинической лабораторной диагностике.	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Этиология, патогенез, классификация заболеваний мочевыделительной системы. Методы лабораторной диагностики и их интерпретация.	2	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
4.	Заболевания женских и мужских половых органов.	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Этиология, патогенез, классификация мочевыделительной системы. Методы лабораторной диагностики и их интерпретация.	2	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
Раздел 5. Цитологические исследования.				2	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
5.	Гистология и цитология заболевания женских половых органов.	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Гистологическая и цитологическая диагностика воспалительных заболеваний, ИППП, фоновых поражений, дисплазий, злокачественных новообразований шейки матки. Цитологический скрининг рака шейки матки.	2	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
Раздел 6. Биохимические исследования.				6	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
6.1. Биохимия белков				2	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
6.	Белки плазмы крови.	УК-1 ОПК-4	Структура и свойства белков. Функции белков. Транспортные белки. Структурные белки. Белки и пептиды как биологически активные вещества.	2	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный

		ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Биосинтез белков. Состав и функции белков плазмы крови. Гипопротеинемия, гиперпротеинемия, диспротеинемия, парапротеинемия. Причины развития. Электрофорез белков сыворотки крови. Клиническое значение.		А	✓ итоговый
6.3. Биохимия и патохимия углеводов.				2	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
7.	Сахарный диабет в клинической лабораторной диагностике.	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Сахарный диабет. Классификация и патогенез. Нарушение углеводного обмена при сахарном диабете. Лабораторная диагностика нарушений обмена глюкозы, диагностика сахарного диабета. Гликированные белки, контроль за компенсацией сахарного диабета. Тест толерантности к глюкозе. Выполнение и интерпретация результатов. Лабораторная диагностика осложнений сахарного диабет	2	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
6.8. Химия водно-электролитного баланса и основы кислотно-основного состояния				2	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
8.	Водно-электролитный баланс в клинической лабораторной диагностике.	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Распределение и обмен воды в организме. Минеральный обмен. Причины, механизмы развития и лабораторные показатели нарушений баланса воды и натрия. Гипо-, изо-, гиперосмотическое уменьшение объема внеклеточной жидкости. Гипо-, изо-, гиперосмотическое увеличение объема внеклеточной жидкости.	2	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
Раздел 7. Исследования гемостаза.				4	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
9.	Современные представления о гемостазе.	УК-1 ОПК-4	Сосудисто-тромбоцитарный гемостаз. Плазменные факторы свертывания, биологическое действие,	2	В Т	✓ текущий ✓ промежуточный

		ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	механизмы их активации. Внутренний механизм активации протромбина. Внешний механизм активации протромбина. Механизм образования тромбина. Механизм превращения фибриногена в фибрин Основные противосвертывающие факторы. Регуляция гемостаза.		З А	✓ итоговый
10.	Методы исследования гемостаза.	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Скрининговые и специфические тесты, способы их выражения. Методы исследования коагуляционного гемостаза: время свертывания крови, активированное время рекальцификации плазмы, активированное частичное тромбопластиновое время, протромбиновое время, определение концентрации фибриногена в плазме, определение факторов свертывания, коагуляционные тесты с гетерогенными коагулазами. Определение первичных физиологических антикоагулянтов. Исследование фибринолитической системы. Группировка показателей коагулограммы по звеньям системы гемостаза, суммарный средний индекс тромбогенности. Прогностическая и диагностическая значимость. Способы исследования агрегации тромбоцитов. Исследование агрегации тромбоцитов турбидиметрическим. Индукторы агрегации.	2	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
Раздел 8. Лабораторная диагностика кожных и венерических заболеваний.				2	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
11.	Лабораторная диагностика инфекций, передающихся половым путем.	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Этиология, патогенез, классификация ИПП. Лабораторная диагностика. Правила забора материала для исследования.	2	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
Раздел 10. Иммунологические исследования.				2	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный

					А	✓ итоговый
12.	Функциональная организация иммунной системы	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Понятие об иммунной системе и иммунологической реактивности. Функции иммунной системы. Т-клеточная система иммунитета. Происхождение, дифференцировка, позитивная и негативная селекция Т- лимфоцитов в тимусе. Гетерогенность, популяции и субпопуляции Т-лимфоцитов. Происхождение, дифференцировка В-лимфоцитов в костном мозге. Гетерогенность В-лимфоцитов человека Рецепторы В- лимфоцитов	2	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый

7.3 Тематический план клинических практических занятий

Сокращения: В – вопросы; Т- тесты; З – задачи; А- алгоритмы выполнения практических навыков

№	Тема	Компетенции	Содержание	Часы 560	Средства оценивания	Этапы оценивания
					В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
Раздел 1. Организация лабораторной службы и контроль качества лабораторных исследований.				45	В Т	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
1	Определение специальности "клиническая лабораторная диагностика". Основы организации лабораторной службы. История развития клинической лабораторной диагностики.	УК-1 УК-2 УК-3 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-7 ОПК-8 ОПК-9 ПК-2	Определение специальности «клиническая лабораторная диагностика». Основы организации лабораторной службы. Организационная структура лабораторной службы. Основные законодательные, нормативные, методические и другие документы, регламентирующие деятельность службы. Научно-теоретические и научно-организационные основы стандартизации лабораторных исследований. Аналитическая надежность метода (специфичность, чувствительность, воспроизводимость, правильность). Стандартные образцы. Референтные величины лабораторных показателей.	5	В Т	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
2	Организационные основы работы КДЛ.	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1	Типы клинико-диагностических лабораторий ЛПУ. Нормативные, методические и другие документы, регламентирующие режим работы КДЛ. Функции и организация работы заведующего КДЛ. Функции и организация работы сотрудников КДЛ. Номенклатура	5	В Т	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый

		ОПК-2 ОПК-3 ОПК-7 ОПК-8 ОПК-9 ПК-2	лабораторных анализов. Организация рабочих мест. Материально-техническое оснащение различных типов КДЛ. Оснащение КДЛ медицинской техникой. Лабораторное стекло и химическая посуда. Номенклатура специальностей, допущенных к работе в КДЛ на должности врача, фельдшера-лаборанта, лаборанта.			
3	Техника безопасности в КДЛ.	УК-1 УК-2 УК-3 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-7 ОПК-8 ОПК-9 ПК-2	Инструктивные документы по технике безопасности в КДЛ. Обучение и инструктаж по технике безопасности в КДЛ. Нормативные документы, регламентирующие технику безопасности в лаборатории. Средства индивидуальной защиты. Организация рабочих мест и техника безопасности в КДЛ. Правила пожарной безопасности в лаборатории. Правила электробезопасности в лаборатории. Правила и нормы хранения различных химических реагентов. Хранение пожароопасных реагентов. Правила безопасной работы с химическими реагентами. Работа с легковоспламеняющимися веществами.	5	В Т	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
4	Санитарно-эпидемиологический режим в КДЛ	УК-1 УК-2 УК-3 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-7 ОПК-8 ОПК-9 ПК-2	Санитарно-эпидемиологические правила, регламентирующие работу в КДЛ. Помещения лаборатории: нормы и правила планирования. Обеззараживание и утилизация отходов клиничко-диагностической лаборатории. Дезсредства и методы обеззараживания. Санитарно-эпидемиологические требования к обращению с медицинскими отходами в клинической лаборатории.	5	В Т	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый

5	Особенности санитарно-эпидемиологического режима при работе с микроорганизмами 3-4 класса патогенности (опасности).	УК-1 УК-2 УК-3 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-7 ОПК-8 ОПК-9 ПК-2	Санитарно-эпидемиологические правила работы с потенциально опасными биологическими материалами. Требования к организации работ с патогенными биологическими агентами III - IV групп. Структура ПЦР-лаборатории бактериологической лаборатории. Санпин по профилактике ВИЧ-инфекции. Санпин по профилактике коклюша. Экстренные извещения о выявлении инфекционного заболевания и правила их заполнения. Санпин по профилактике COVID 19. Правила профилактики заражения ВИЧ-инфекцией.	5	В Т	<ul style="list-style-type: none"> ✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
6	Контроль качества лабораторных исследований.	УК-1 УК-2 УК-3 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-7 ОПК-8 ОПК-9 ПК-2	Организация контроля качества лабораторных исследований. Источники вне- и внутрилабораторных погрешностей. Контрольный центр и его функции. Референтная лаборатория. Ее функции. Источники вне- и внутрилабораторных погрешностей. Классификация ошибок. Внутрилабораторный контроль качества. Средства контроля качества. Методы контроля качества (контроль воспроизводимости, контроль правильности). Метод контрольных карт, метод «Cusum», метод контрольных правил Westgard. Порядок проведения по стадиям. Построение контрольных карт. Критерии оценки работы по контрольной карте. Краткосрочный и долгосрочный контроль. Контрольные материалы.	5	В Т	<ul style="list-style-type: none"> ✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
7	Внешняя оценка качества лабораторных исследований.	УК-1 УК-2 УК-3 УК-5	Внешняя оценка качества. Программы внешней оценки качества лабораторных исследований. ФСВОК, его разделы. Международные системы оценки контроля	5	В Т	<ul style="list-style-type: none"> ✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый

		ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-7 ОПК-8 ОПК-9 ПК-2	качества. Правила выполнения внешней оценки контроля качества и правила интерпретации ее результатов. Обеспечение сопоставимости результатов лабораторных исследований.			
8	Международная система единиц (СИ) в клинической лабораторной диагностике.	УК-1 УК-3 ОПК-4 ПК-1	Основные понятия и величины СИ в лабораторных исследованиях. Правила пересчета показателей в единицы СИ.	5	В Т	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
9	Аналитические характеристики лабораторных методов.	УК-1 УК-3 ОПК-4 ПК-1	Понятие об аналитической чувствительности, линейности, воспроизводимости, диагностической чувствительности и специфичности лабораторных исследований. Информационная ценность, клиническая информативность, порог клинического решения. Качественные и количественные лабораторные исследования. Выбор метода исследования в зависимости от клинической ситуации. Правила установления референтных интервалов и пределов.	5	В Т	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
Раздел 2. Получение и подготовка биоматериала для исследований.				15	ПК-1	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
10	Преаналитический этап лабораторных исследований.	УК-1 УК-4 ОПК-4 ПК-1	Получение материала для иммунологического, генетического, биохимического и микробиологического исследования. Преаналитический этап лабораторного исследования: стабилизация, транспортировка и хранение образцов.	5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
11	Приготовление препаратов для исследования.	УК-1 УК-3 ОПК-4	Взвешивание: виды весов, правила работы. Приготовление растворов: молярных, процентных, нормальных. Приготовление	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный

		ПК-1	препаратов из крови, мочи, мокроты, кала, ликвора, выпотных жидкостей и др. биологических жидкостей. Подготовка предметных стекол, техника приготовления, фиксации и окраски препаратов. Микроскопия.		А	✓ итоговый
12	Итоговое занятие по разделам «Организация лабораторной службы и контроль качества лабораторных исследований», «Получение и подготовка биоматериала для исследований»	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-7 ОПК-8 ОПК-9 ПК-1 ПК-2	Контроль знаний и умений по основным вопросам организации лабораторной службы и контроля качества лабораторных исследований, получения и подготовки биоматериала для исследований.	5	В Т	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
Раздел 3. Гематологические исследования.				60	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
13	Механизмы кроветворения.	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Введение в гематологию. Современные представления о гемопоэзе, факторах и механизмах его регуляции. Схема кроветворения: эритро-, лейко-, тромбоцитопоэз. Понятие об эффективном, неэффективном и терминальном зритропоэзе. Клеточный состав костного мозга, возрастные особенности. Морфологическая и функциональная характеристика клеток костного мозга.	5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
14	Морфология клеток крови в	УК-1	Морфологическое исследование форменных	5	В	✓ текущий

	нормальном кроветворении. Лейкемоидные реакции.	ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	элементов крови с дифференциальным подсчетом лейкоцитарной формулы, возрастные особенности. Лейкоциты: способы подсчета, возрастные и региональные нормы. Диагностическое значение лейкоцитоза и лейкопении. Реактивные изменения крови – лейкемоидные реакции – при острых и хронических инфекциях, паразитарных заболеваниях, соматической патологии, опухолях: причины возникновения, виды, морфологическая характеристика. Диагностическое значение нейтрофилеза, нейтропении, эозинофилии и эозинопении, лимфоцитоза и лимфопении, базофилии, моноцитоза, моноцитопении. Расчет лейкоцитарного индекса интоксикации.		Т З А	✓ промежуточный ✓ итоговый
15	Исследование миелограммы.	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Пункция костного мозга. Алгоритм анализа миелограммы. Количественное исследование миелокариоцитов и мегакариоцитов. Расчет лейко-эритробластического соотношения, индекса созревания нейтрофилов, индекса созревания эритрокариоцитов. Морфология клеток гранулоцитарного ростка. Морфология клеток моноцитарного ростка. Морфология клеток лимфоцитарного ростка. Морфология клеток мегакариоцитарного ростка. Морфология клеток эритроидного ростка.	5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
16	Ручные и автоматизированные методы подсчета клеток крови	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Характеристика современных технологий анализа клеток крови. Основные показатели, получаемые с помощью гематологических анализаторов и факторы, влияющие на их значение. Общий анализ крови. Автоматизированное исследование клеток крови. Эритроцитарные параметры.	5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый

			Ретикулоцитарные параметры. Тромбоцитарные параметры. Лейкоцитарные параметры. Подсчет лейкоцитарной формулы. Оценка скорости оседания эритроцитов (СОЭ).			
17	Цитохимические исследования клеток гемопоэза.	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Цитохимические исследования гемопоэтических клеток. Миелопероксидаза. Липиды. PAS-реакция. Неспецифические эстеразы. Кислая и щелочная фосфатазы. Окраска на сидеробласты. Оценка результатов цитохимических реакций. Значение цитохимических реакций в онкогематологии.	5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
18	Анемии.	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Классификация. Гипохромные анемии (этиология, патогенез, классификация). Железодефицитная анемия. Анемии, связанные с нарушением синтеза порфиринов (сидеробластные анемии). Нормохромные анемии. Анемии хронических заболеваний. Апластические анемии (этиология, патогенез, классификация). Мегалобластные анемии (этиология, патогенез, классификация). В12 – дефицитная анемия. Фолиеводефицитная анемия. Гемолитические анемии.	5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
19	Анемии.	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Наследственные гемолитические анемии, обусловленные дефектом мембраны эритроцитов. Наследственные гемолитические анемии, обусловленные нарушением синтеза глобиновых цепей. Наследственные гемолитические анемии, обусловленные носительством аномального гемоглобина. Наследственные гемолитические анемии, обусловленные дефицитом ферментов эритроцитов.	5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
20	Острые и хронические лейкозы.	УК-1 ОПК-4	Гемобластозы: этиология, классификация, основные клинические синдромы, динамика	5	В Т	✓ текущий ✓ промежуточный

		ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	лабораторных показателей на разных стадиях заболевания. Цитохимическая идентификация лейкозных бластов. Миелопролиферативные процессы: лабораторные признаки на разных стадиях заболевания. Хронический миелолейкоз. Хронический мегакариоцитарный лейкоз. Хронический миеломоноцитарный лейкоз.		З А	✓ итоговый
21	Острые и хронические лейкозы Эритремия.	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Лимфопролиферативные заболевания. Классификация лимфопролиферативных заболеваний. Лимфопролиферативные заболевания: гематологические, биохимические, иммунологические признаки различных форм и периодов. Хронический лимфолейкоз. Лимфома Ходжкина. Эритремия: клинико-морфологическая идентификация.	5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
22	Миеломная болезнь. Агранулоцитоз. Системная красная волчанка.	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Парапротеинемические гемобластозы (миеломная болезнь, макроглобулинемия Вальденстрема): этиологические и клинико-гематологические особенности. Агранулоцитоз: причины возникновения, виды, варианты течения, изменения в периферической крови и костном мозге.	5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
23	Изменения крови и костного мозга при патологических состояниях.	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Реактивные изменения крови при вирусных, бактериальных, паразитарных, гнойно-воспалительных и онкологических заболеваниях. Клинико-лабораторные показатели в различные периоды острой и хронической лучевой болезни.	5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
24	Итоговое занятие по разделу «Гематологические исследования».	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6	Контроль знаний и умений по основным вопросам гематологических исследований.	5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый

		ПК-1				
Раздел 4. Общеклинические исследования.				55	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
25	Исследование мокроты.	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Диагностическое значение исследования мокроты, отделяемого бронхов. Правила сбора мокроты, получения биоматериала при бронхоскопии, пункции легкого. Физико-химические свойства, морфологические и бактериоскопические характеристики мокроты и отделяемого из бронхов при туберкулезе, воспалительных процессах, бронхиальной астме, пневмокониозах, муковисцидозе. Бактериоскопическое исследование препаратов, окрашенных по Цилю-Нильсену.	5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
26	Исследование желудочного и дуоденального содержимого.	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Исследование физических и химических свойств желудочного содержимого. Макро- и микроскопическое исследование дуоденального содержимого.	5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
27	Копрограмма.	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Исследование физических и химических свойств кишечного содержимого. Микроскопическое исследование отделяемого кишечника. Интерпретация результатов копрологического исследования при ахилии-ахлоргидрии, гиперхлоргидрии, ахолии, быстрой эвакуации пищи из желудка. Особенности копрограмм при заболеваниях поджелудочной железы, тонкой и толстой кишки.	5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
28	Исследование мочи.	УК-1 ОПК-4 ОПК-5	Физические и химические свойства мочи. Диагностическое значение исследования мочи. Методы определения белка, глюкозы,	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый

		ОПК-6 ПК-1	кетонных тел, билирубина и уробилина, желчных кислот. Клиническое значение индиканурии, меланурии, бактериурии, гематурии, гемоглобинурии, гемосидеринурии. Микроскопия осадка мочи. Морфология эпителия мочевыводящих путей, эритроцитов, лейкоцитов в норме и патологии. Цилиндры, кристаллы кислых, щелочных и амфотерных солей. Диагностическое значение лейкоцитурии, цилиндрурии, микрогематурии. Алгоритм дифференциальной диагностики солевого осадка. Обнаружение в осадке мочи дрожжевых клеток и мицелия, микобактерий туберкулеза.		А	
29	Лабораторные исследования состояния женских половых органов.	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Микроскопическое исследование вагинального отделяемого для диагностики. Оценка гормонального профиля. Оценка степени чистоты. Выявление дисбиоза влагалища.	5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
30	Лабораторные исследования состояния мужских половых органов.	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Исследование секрета предстательной железы. Исследование физических и химических свойств. Микроскопическое исследование. Исследований отделяемого уретры для диагностики гонококков, трихомонад, хламидий. Клиническое значение химико-микроскопических лабораторных исследований.	5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
31	Исследование семенной жидкости (спермограмма).	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Подготовка к исследованию, сбор эякулята. Первоначальная макроскопическая и микроскопическая оценка эякулята. Подвижность сперматозоидов и методы ее оценки. Жизнеспособность сперматозоидов и методы ее оценки. Определение количества сперматозоидов. Нормативные значения и	5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый

			примеры заключений по результатам исследования эякулята. Криоконсервация сперматозоидов.			
32	Исследование спинномозговой жидкости.	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Исследование физических и химических свойств спинномозговой жидкости. Биохимическое исследование спинномозговой жидкости. Микроскопическое исследование клеточного состава спинномозговой жидкости в счетной камере, в окрашенных препаратах после седиментации.	5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
33	Исследование выпотных жидкостей.	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Патогенез возникновения трансудатов и экссудатов. Исследование физических и химических свойств выпотных жидкостей. Микроскопическое исследование клеточного состава выпотных жидкостей при инфекционных заболеваниях, воспалении и злокачественных новообразованиях. Клиническое значение химико-микроскопических лабораторных исследований. Диагностическое значение исследования трансудатов и экссудатов.	5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
34	Исследование ротовой жидкости.	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Состав ротовой жидкости в оценке стоматологического и соматического статуса. Оперативность получения информации и возможность использования в диагностике на дому и в амбулаторных условиях. Неинвазивная диагностика в оценке эффективности лечения и течения болезни при сахарном диабете, патологии почек, печени и выявления некоторых врожденных заболеваний обмена веществ (фенилкетонурии, фруктозурии, лактазной недостаточности, галактоземии, алкаптонурии).	5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
35	Итоговое занятие по разделу	УК-1	Контроль знаний и умений по основным	5	В	✓ текущий

	«Общеклинические исследования».	ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	вопросам общеклинических исследований.		Т З А	✓ промежуточный ✓ итоговый
Раздел 5. Цитологические исследования.				50	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
36	Основные принципы цитологической диагностики.	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Показания к выполнению цитологического исследования Методы получения материала для цитологической диагностики, алгоритм их использования. Методы приготовления и окрашивания препаратов для цитологической диагностики, жидкостная цитология. Обзор диагностической терминологии и правил составления протоколов цитологических исследований. Направления на цитологические исследования и правила их заполнения. Получение материала для цитологических исследований.	5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
37	Воспаление.	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Общие данные о воспалении. Морфологическая характеристика клеточных элементов воспаления и их значение. Формы воспаления. Цитологическая диагностика острого, хронического, гранулематозного, продуктивного воспаления. Критерии цитологической диагностики неопухолевых воспалительных (бактериальных, вирусных, грибковых) заболеваний. Гистологическая и цитологическая характеристика пролиферации, репаративной регенерации, дегенерации, гиперплазии, гипертрофии, метаплазии, дисплазии.	5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый

38	Канцерогенез.	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Понятие об анаплазии и предопухолевых процессах. Цитологические критерии злокачественности. Скрининг онкологических заболеваний. Иммуногистохимические, иммуноцитохимические исследования, проточная цитометрия.	5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
39	Цитологическая диагностика заболеваний женских половых органов.	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Неопухолевые поражения и опухоли влагалища и вульвы. Гистологическая и цитологическая классификация неопухолевых поражений и опухолей влагалища и вульвы. Цитологическая диагностика заболеваний шейки матки, клинические аспекты проблемы. Гормональные кольпоцитологические исследования. Получение и обработка материала. Цитологическая диагностика неопухолевых поражений и опухолей влагалища. Получение и обработка материала. Цитологический скрининг рака шейки матки. Цитологическая диагностика воспалительных заболеваний, ИППП, фоновых поражений, дисплазий, злокачественных опухолей шейки матки.	5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
40	Жидкостная цитология при заболеваниях шейки матки.	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Особенности жидкостной цитологии, ее преимущества и недостатки. Классификация Бетесда. Техника приготовления препаратов методом жидкостной цитологии. Окраска препаратов по Папаниколау. Особенности микроскопии препаратов, выполненных методом жидкостной цитологии.	5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
41	Цитологическая диагностика заболеваний щитовидной железы.	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Получение препаратов для цитологических исследований щитовидной железы методом тонкоигольной аспирационной биопсии. Классификация Бетесда. Доброкачественные поражения щитовидной железы,	5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый

			фолликулярная опухоль, папиллярный и медуллярный рак, низкодифференцированный рак щитовидной желез, метастатические поражения. Цитологическая диагностика, формирование цитологического заключения.			
42	Цитологическая диагностика новообразований.	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Получение материала для цитологического исследования. Особенности обработки мокроты для цитологического исследования. Материал бронхоскопии, бронхоальвеолярные смывы, пунктаты. Цитологическая диагностика. Цитологическая диагностика неопухолевых поражений и опухолей (доброкачественных и злокачественных) желудочно-кишечного тракта. Цитологическая диагностика неопухолевых и предопухолевых поражений, доброкачественных и злокачественных опухолей молочной железы.	5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
43	Цитологическая диагностика патологических процессов в лимфатических узлах.	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Морфологическая характеристика клеточных элементов лимфатического узла. Цитограмма лимфатического узла в норме. Цитограмма лимфатического узла при гиперплазии, вирусных, бактериальных и паразитарных инфекционных заболеваниях.	5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
44	Цитологическая диагностика по жидкостям серозных полостей.	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Диагностика воспалительных процессов, доброкачественных опухолей, злокачественных опухолей, метастатических поражений. Дифференциально-диагностические признаки реактивных и опухолевых поражений серозных оболочек. Цитологическая диагностика доброкачественных и злокачественных опухолей.	5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
45	Итоговое занятие по разделу «Цитологические	УК-1 ОПК-4	Контроль знаний и умений по основным вопросам цитологических исследований.	5	В Т	✓ текущий ✓ промежуточный

	исследований».	ОПК-5 ОПК-6 ПК-1			З А	✓ итоговый
Раздел 6. Биохимические исследования.					В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
46	Методы клинической биохимии	УК-1 ОПК-4 ПК-1	Физико-химические методы. Оптические методы: фотометрия, спектрофотометрия, флюориметрия, нефелометрия, поляриметрия. Флюориметрические методы, основанные на флюоресценции, фосфоресценции, хемилюминисценции. Электрохимические методы: потенциометрия, кондуктометрия, полярография, масс-спектрометрия, осмометрия, ионоселективный анализ. Определяемые параметры: рН, электропроводимость, окислительно-восстановительный потенциал, ионы. Хроматографические методы: газовая, газо-жидкостная, жидкостная хроматография.	5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
6.1. Биохимия белков				30	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
47	Основы биохимии и патохимии белков и аминокислот.	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Структура и свойства белков. Нативная конформация и функциональная активность белка. Функции белков. Транспортные белки. Структурные белки. Белки и пептиды как биологически активные вещества. Иммунные свойства белка. Биосинтез белков. Регуляция синтеза белков. Клеточный цикл. Регуляция деления клеток.	5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
48	Метаболизм белков и	УК-1	Биологическая ценность белков и	5	В	✓ текущий

	аминокислот и их нарушения.	ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	аминокислот. Заменяемые и незаменимые аминокислоты. Особенности метаболизма отдельных аминокислот. Образование и обезвреживание аммиака. Синтез мочевины. Образование креатинина. Причины изменения концентрации мочевины и креатинина. Клиническое значение определения креатинина и мочевины. Клиренс креатинина. Образование мочевой кислоты. Причины гиперурикемии. Гиперурикемия при подагре: механизм развития, клиническое значение выявления. Азотистый баланс. Нарушения азотистого баланса при заболеваниях и патологических состояниях. Способы оценки азотистого баланса.		Т З А	✓ промежуточный ✓ итоговый
49	Белки плазмы крови.	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Физиологические особенности белков плазмы крови. Гипопротеинемии, гиперпротеинемии, диспротеинемии, парапротеинемии. Причины развития. Белковые фракции, электрофорез. Диагностическое значение изменения концентрации	5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
50	Специфические белки плазмы крови.	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Синдром воспаления: белки острой фазы (С-реактивный белок, антистрептолизин-О, ревматоидный фактор, белковые фракции, альфа-1 кислый гликопротеин, альфа 1 антитрипсин, альфа 1 микроглобулин, альфа 2 микроглобулин, гаптоглобин).	5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
51	Методы исследования белков.	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Методы исследований отдельных метаболитов, ферментов и биологически активных веществ. Определение общего белка. Определение белковых фракций. Определение специфических белков плазмы крови. Мочевины. Креатина и креатинина. Клиренс креатинина. Мочевой кислоты. Альбумина.	5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый

			Аммиака.			
52	Итоговое занятие по разделу «Биохимия белков».	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Контроль знаний и умений по вопросам биохимии белков и методам их диагностики.	5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
6.2. Энзимология				25	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
53	Основные представления о ферментах	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Энзимология. Строение, физико-химические свойства и механизмы действия ферментов. Структурная и функциональная организация молекулы ферментов. Активный центр и кофакторы. Механизм ферментативного катализа. Кинетика ферментативных реакций. Специфичность действия ферментов. Классификация ферментов. Типы катализируемых реакций. Органные особенности биосинтеза и локализации ферментов. Изоферменты. Регуляция активности ферментов. Активаторы и ингибиторы ферментов.	5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
54	Клиническое значение определения ферментов при нарушении функции печени и поджелудочной железы.	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Маркеры повреждения печени: аспартатаминотрансфераза, аланинаминотрансфераза, лактатдегидогеназа, щелочная фосфатаза, лейцинаминпептидаза, ГГТП, холистераза. Маркеры повреждения поджелудочной железы: альфа-амилаза в сыворотке и моче, панкреатическая альфа-амилаза, липаза, трипсин, панкреатическая эластаза-1 в сыворотке, панкреатическая эластаза-1 в кале, фосфолипаза А2.	5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
55	Маркеры повреждения	УК-1	Общая креатининкиназа, МВ-фракция	5	В	✓ текущий

	миокарда.	ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ОПК-10 ПК-1	креатининкиназы, массовая концентрация МВ-фракции кретининкиназы, миоглобин, изофермент лактатдегидрогеназа 1, тропонин Т, тропонин I, высокочувствительный тропонин, Клиническое значение.		Т З А	✓ промежуточный ✓ итоговый
56	Методы определения ферментов.	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Общие принципы определения ферментов в сыворотке крови. Определение активности лактатдегидрогеназы общей и изоферментов. Определение активности аминотрансфераз. Определение активности альфа-амилазы и ее изоформ. Определение активности щелочной фосфатазы общей и изоферментов. Определение активности кислой фосфатазы. Определение активности альдолазы. Определение активности гамма-глутамилтранспептидазы.	5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
57	Итоговое занятие по разделу «Энзимология».	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ОПК-10 ПК-1	Контроль знаний и умений по вопросам энзимологии и методам определения ферментов.	5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
6.3. Биохимия и патохимия углеводов.				10	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
58	Показатели обмена углеводов.	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Строение, биосинтез и катаболизм углеводов. Химическая структура углеводов основных классов. Обмен моносахаридов и дисахаридов, их нарушения. Метаболизм глюкозы. Основные механизмы поддержания нормального уровня глюкозы в крови. Гипо- и гипергликемия. Причины патологических изменений уровня глюкозы в крови.	5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый

			Клиническое значение определения глюкозы в крови и моче.			
59	Сахарный диабет.	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Классификация и патогенез сахарного диабета. Нарушение углеводного обмена при сахарном диабете. Диагностика сахарного диабета: исследование глюкозы крови, глюкозотолерантный тест, исследование мочи на глюкозурию, гликозилированный гемоглобин. Критерии диагностики сахарного диабета.	5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
6.4. Биохимия и патохимия липидов.				25	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
60	Показатели обмена липидов.	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Строение, функции и особенности обмена основных групп липидов: жирных кислот, триацилглицеринов, фосфолипидов, холестерина, гликолипидов. Усвоение липидов в пищеварительной системе. Механизм эмульгирования, переваривания, всасывания. Нарушения усвоения липидов в пищеварительном тракте. Регуляция обмена липидов. Функции холестерина, триглицеридов.	5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
61	Лipoproteины, их функции в организме.	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Структура и состав лipoproteинов. Функции лipoproteинов. Классификация лipoproteинов. Метаболизм лipoproteинов. Первичные и вторичные дислипoproteинемии. Лабораторные исследования, выявляющие дислипoproteинемии. Клиническое значение типирования дислипoproteинемий. Характер изменений лipoproteинов при некоторых заболеваниях.	5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
62	Нарушения обмена липидов.	УК-1	Причины повышения уровня холестерина,	5	В	✓ текущий

		ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	триглицеридов в крови. Последствия повышения уровня холестерина и/или триглицеридов. Нарушения обмена липидов при заболеваниях печени и желчевыводящих путей. Нарушения обмена липидов при атеросклерозе. Нарушения обмена липидов при сахарном диабете. Жировой гепатоз. Наследственные нарушения липидного обмена.		Т З А	✓ промежуточный ✓ итоговый
63	Методы диагностики липидов.	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Методы определения липидов: триацилглицеринов, холестерина общего и холестерина липопротеинов. Фосфолипидов. Свободных жирных кислот. Липопротеинов.	5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
64	Итоговое занятие по разделам «Биохимия и патохимия углеводов», «Биохимия и патохимия липидов».	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Контроль знаний и умений по вопросам биохимии и патохимии углеводов и липидов и методам их определения.	5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
6.5. Биохимические основы гормональной регуляции в норме и патологии. Лабораторная диагностика эндокринных нарушений. Онкомаркеры				25	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
65	Гормоны. Биологически активные соединения.	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Механизмы развития эффектов гормонов и других биологически активных веществ. Рецепция. Типы циторцеции. Механизмы реализации эффектов гормонов и других биологически активных веществ с участием вторичных посредников. Химическая природа, биологическое действие, регуляция продукции, транспорт и инактивация гормонов. Химическая природа, физиологические и возможные патологические эффекты, клиническое значение определения	5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый

			биологически активных веществ. Кинины и кининовая система. Ренин-ангиотензиновая система.			
66	Лабораторные тесты в диагностике заболеваний гипоталамо-гипофизарной системы, поджелудочной железы, надпочечников,	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Лабораторная оценка функционального состояния: гипоталамо-гипофизарной системы, щитовидной железы, поджелудочной железы, надпочечников. Кортизол, инсулин, С-пептид, дигидроэпиандростерона сульфат, ЛГ, ФСГ, АКТГ. Основные эффекты, механизмы действия, показания к назначению, методы определения, интерпретация результатов лабораторных исследований.	5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
67	Лабораторные тесты в диагностике заболеваний щитовидной железы	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Лабораторная оценка функционального состояния щитовидной железы. ТТГ, Т3, Т4 свободные, анти-ТПО, антитела к тиреоглобулину, тиреоглобулин, антитела к рецепторам ТТГ. Основные эффекты, механизмы действия, показания к назначению, методы определения, интерпретация результатов лабораторных исследований.	5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
68	Лабораторные тесты в диагностике заболеваний мужской и женской репродуктивной системы.	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Лабораторная оценка функционального состояния мужской и женской репродуктивной системы. Мужские половые гормоны: тестостерон, свободный тестостерон, биодоступный тестостерон, глобулин связывающий половые гормоны, андрогенные индексы. Женские половые гормоны: ФСГ, ЛГ, пролактин, эстрадиол, свободный эстриол, пролактин, прогестерон, антимюллеров гормон. Основные эффекты, механизмы действия, показания к назначению, методы определения, интерпретация результатов лабораторных исследований.	5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
69	Биологические маркеры	УК-1	Молекулярно-генетические онкомаркеры.	5	В	✓ текущий

	опухолей (онкомаркеры).	ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Иммунологические и биохимические онкомаркеры. Рецепторы стероидных гормонов и их роль при онкологических заболеваниях. Маркеры костного ремоделирования.		Т З А	✓ промежуточный ✓ итоговый
6.6. Биохимия витаминов				5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
70	Диагностика витаминозов	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Витамин А, витамин В1, витамин В2, витамин В6, витамин В12, фолиевая кислота, витамин Е, витамин К, витамин С, витамин РР. Алиментарные и вторичные гипо- и авитаминозы, гипервитаминозы.	5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
6.7. Биохимия порфиринов и желчных пигментов				20	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
71	Обмен порфиринов.	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Биологическая роль, структура и функция порфиринов. Классификация порфиринов. Синтез порфиринов. Образование гема. Физико-химические свойства порфиринов. Содержание порфиринов в эритроцитах, моче, кале. Нарушение обмена порфиринов. Порфирии. Лабораторная диагностика эритропоэтических порфирии. Лабораторная диагностика печеночных порфирий. Порфиринурии и их лабораторная диагностика. Дифференциальная диагностика порфирии и порфиринурий.	5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
72	Обмен желчных кислот.	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6	Образование, транспорт и выделение желчных пигментов. Роль печени и кишечника в обмене желчных пигментов. Клиническое значение определения билирубина, его фракций и	5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый

		ПК-1	продуктов обмена. Билирубин и уробилин в моче. Дифференциальная диагностика надпеченочной, печеночной и подпеченочной желтух.			
73	Методы определения желчных пигментов и порфиринов.	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Методы определения желчных пигментов и порфиринов. Копро-, уро- и протопорфиниров. Билирубина и его фракций. Уробилиновых тел.	5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
74	Итоговое занятие по разделам «Биохимические основы гормональной регуляции в норме и патологии, лабораторная диагностика эндокринных нарушений. Онкомаркеры», «Биохимия витаминов», «Биохимия порфиринов и желчных пигментов»	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Контроль знаний и умений по вопросам биохимии и патохимии гормонов, витаминов, порфиринов и желчных пигментов и методам их определения.	5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
6.8. Химия водно-электролитного баланса и основы кислотно-основного состояния				25	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
75	Водно-электролитный обмен.	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Баланс воды в организме. Распределение воды в жидкостных пространствах (компартаментах организма). Понятие об осмотическом давлении. Механизмы поддержания постоянства объемов и электролитного состава клетки и внеклеточных жидкостей. Факторы, влияющие на перемещение воды и электролитов между клеткой и внеклеточным пространством. Роль почек в поддержании баланса воды и натрия. Участие ренин-ангиотензин-альдостероновой системы,	5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый

			натрийуретического и антидиуретического гормонов в осмо- и волюморегуляции. Осмолярность и осмоляльность. Причины, механизмы развития и лабораторные показатели нарушений баланса воды и натрия. Гипо-, изо-, гиперосмотическое уменьшение объема внеклеточной жидкости. Гипо-, изо-, гиперосмотическое увеличение объема внеклеточной жидкости.			
76	Гомеостаз электролитов.	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Биологическая роль, распределение в компартментах организма, регуляция обмена, причины, клинические проявления и лабораторные показатели нарушений обмена минеральных веществ: калия, кальция, магния, неорганического фосфора, хлора, железа, меди. Методы определения содержания натрия, калия, кальция, фосфора, хлора, магния.	5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
77	Кислотно-основное состояние (КОС).	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Общее понятие о КОС. Характеристика кислот и оснований. Образование кислот и оснований в процессе обмена веществ и выделение их из организма. Концентрация ионов водорода в жидкостных средах организма в норме. Водородный показатель. Буферные системы крови и механизмы их действия. Механизмы регуляции рН крови. Бикарбонатная буферная система крови. Фосфатная буферная система крови. Гемоглибиновая буферная система крови. Гемоглобин и его роль в транспорте кислорода и углекислого газа. Белковая буферная система крови. Физиологические системы регуляции КОС. Легочная система. Почечная система регуляции. Желудочно-кишечная система и ее роль в поддержании постоянства КОС. Роль печени в сохранении	5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый

			постоянства КОС.			
78	Клиническая диагностика нарушений КОС.	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ОПК-10 ПК-1	Клинико- диагностическое значение определяемых показателей КОС. Нарушения КОС. Формы нарушения (ацидозы, алкалозы). Виды нарушений (респираторные, метаболические). Механизм развития алкалоза/ацидоза. Динамика лабораторных показателей. Клиническое значение исследования КОС. Методы оценки газового состава крови, определение pH, pCO ₂ , pO ₂ .	5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
79	Итоговое занятие по разделу «Химия водно-электролитного баланса и основы кислотно-основного состояния»	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ОПК-10 ПК-1	Контроль знаний и умений по вопросам химии водно-электролитного баланса и КОС и методам их определения.	5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
Раздел 7. Исследования гемостаза.				30	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
80	Современные представления о гемостазе.	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Система гемостаза, структурно-функциональные компоненты: стенки сосудов, форменные элементы крови (тромбоциты, эритроциты, лейкоциты), ферментные системы плазмы крови (факторы свертывания крови, плазминовая, калликреин-кининовая системы и система комплемента). Механизмы и этапы реализации гемостаза, первичный и вторичный гемостаз. Первичный гемостаз, сосудисто-тромбоцитарный, факторы, обеспечивающие тромборезистентность эндотелия сосуда в норме и его тромбогенность при повреждении сосудистой стенки. Тромбоциты, их строение, функции. Основные стимуляторы адгезивно-	5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый

			агрегационной функции тромбоцитов, роль коллагена, АДФ, адреналина, тромбосана А2, серотонина, фактора Виллебранда. Вторичный гемостаз - свертывание крови, механизмы реализации. Роль эндотелия сосудов, форменных элементов крови (тромбоцитов) в процессе свертывания крови. Плазменные факторы свертывания крови, биохимическая природа, места синтеза. Роль печени в процессе свертывания крови. Витамин-К зависимые факторы свертывания. Каскадная теория свертывания крови. Этапы коагуляционного гемостаза.			
81	Основные противосвертывающие факторы.	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Противосвертывающая система. Понятие о первичных и вторичных антикоагулянтах. Антитромбин, гепарин и их биологическая роль. Протеин С, протеин S и их биологическая роль. Фибринолиз и его биологическая роль. Активаторы, ингибиторы фибринолиза. Продукты деградации фибрина (Д-димеры). Д-димер как маркер распада фибрина, его образование, значение для диагностики тромботических состояний	5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
82	Методы исследования гемостаза.	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Скрининговые и специфические тесты, способы их выражения. Методы исследования коагуляционного гемостаза: время свертывания крови, активированное время рекальцификации плазмы, активированное частичное тромбопластиновое время, протромбиновое время, определение концентрации фибриногена в плазме, определение факторов свертывания, коагуляционные тесты с гетерогенными коагулазами. Определение первичных	5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый

			физиологических антикоагулянтов: определение активности протеина С, антитромбина III. Исследование фибринолитической системы: эуглобулиновый лизис, Хагеман- зависимый фибринолиз. Маркеры тромбинемии, Д-димер, РФМК. Группировка показателей коагулограммы по звеньям системы гемостаза, суммарный средний индекс тромбогенности. Прогностическая и диагностическая значимость. Способы исследования агрегации тромбоцитов. Исследование агрегации тромбоцитов турбидиметрическим методом на агрегометре БИОЛА. Индукторы агрегации.			
83	Нарушения гемостаза и их лабораторная диагностика.	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Диссеминированное внутрисосудистое свертывание (ДВС). Механизмы развития ДВС. Генез кровотечений при ДВС. Лабораторная диагностика ДВС. Коагулопатии. Наследственные коагулопатии, сопровождающиеся нарушением свертываемости крови (гемофилии). Приобретенные коагулопатии, сопровождающиеся нарушением свертываемости крови. Коагулопатии вследствие нарушения процесса фибринолиза. Лабораторная диагностика коагулопатии. Нарушение тромбоцитопозеза. Тромбоцитопении. Тромбоцитопатии. Лабораторная диагностика тромбоцитарных нарушений.	5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
84	Лабораторный контроль антиагрегантной и антикоагулянтной терапии.	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6	Мониторинг терапии непрямыми антикоагулянтами. Основные группы антикоагулянтов непрямого действия, механизмы их эффективности. Лабораторные	5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый

		ПК-1	тесты для оценки эффективности непрямых антикоагулянтов. Варфарин. Механизмы «рикошетных тромбозов» при терапии непрямыми антикоагулянтами. Мониторинг терапии прямыми антикоагулянтами. Группы прямых антикоагулянтов. Лабораторные тесты для оценки эффективности прямых антикоагулянтов. Гепарины и их сравнительная характеристика. Механизмы «рикошетных тромбозов» при терапии прямыми антикоагулянтами. Агрегатограмма, показания к назначению исследования и рекомендации по проведению. Группы антиагрегантных препаратов, механизмы их действия. Интерпретация результатов при мониторинге эффективности антиагрегантной терапии. Агрегационная резистентность к антиагрегантам.			
85	Итоговое занятие по разделу «Исследование гемостаза»	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Контроль знаний и умений по вопросам исследования гемостаза.	5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
Раздел 8. Лабораторная диагностика кожных, инфекционных и аутоиммунных заболеваний.				45	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
86	Медицинская микология.	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Виды микозов. Классы патогенных грибов. Методы выявления грибковой инфекции: микроскопия нативных и окрашенных препаратов, культуральные исследования (посев на питательные среды, методы посева патологического материала, культивирование и интерпретация результатов, идентификация	5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый

			выделенных возбудителей), гистологические исследования, иммунологические методы, молекулярные методы.			
87	Заболевания, передающиеся половым путем.	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Лабораторная диагностика сифилиса. Правила забора материала для исследования. Микроскопическое исследование нативного препарата в темном поле зрения. Отличие бледной трепонемы от T.refringens и зубных трепонем. Исследование окрашенных препаратов по Романовскому-Гимзе. Метод серебрения. Метод Бурри. Серологические исследования: реакция Вассермана (RW), реакции иммунофлюоресценции (РИФ, РИБТ). Лабораторная диагностика гонореи. Правила забора материала для исследования у мужчин и женщин. Бактериоскопическая диагностика гонореи. Ошибки при бактериоскопической диагностике гонореи. Лабораторная диагностика трихомониаза, хламидиоза, и микоплазменной инфекции. Правила забора материала для исследования. Микроскопическое исследование нативного и окрашенного препарата. Способы окраски метиленовым синим, по Граму, по Цогикян, по Романовскому-Гимзе, по Лейшману-Романовскому. Фазово-контрастная и люминесцентная микроскопия. Культуральное исследование.	5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
88	Иммуноферментный анализ в диагностике инфекционных заболеваний.	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Методика выполнения иммуноферментного анализа. Иммуноферментные анализаторы и принципы их работы. Определение антител к возбудителям инфекционных заболеваний. Виды иммуноглобулинов и их диагностическое значение. Значение ИФА в	5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый

			диагностике гепатитов, боррелиоза, кори, краснухи, коклюша и других инфекций.			
89	ПЦР в диагностике инфекционных заболеваний.	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Методика выполнения ПЦР по конечной точке и в реальном времени. Выделение нуклеиновых кислот, состав реакционных смесей для ПЦР, амплификация. Санитарно-эпидемиологический режим в ПЦР. Метод ПЦР в диагностике и мониторинге лечения гепатитов, ВИЧ, урогенитальных инфекций.	5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
90	Неинфекционные, инфекционные и паразитарные дерматозы	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Хронические инфекционные болезни кожных покровов (лепра, туберкулез), паразитарные болезни. Аллергические болезни кожи. Методы лабораторной диагностики неинфекционных, инфекционных и паразитарных дерматозов.	5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
91	Лабораторная диагностика аутоиммунных заболеваний	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Критерии, классификация и эпидемиология аутоиммунных заболеваний. Антитела и аутоиммунные заболевания. Алгоритм лабораторной диагностики ревматических аутоиммунных заболеваний. Основы флуоресцентной микроскопии. Антинуклеарный фактор. Типы антинуклеарных свечений и их диагностическое значение.	5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
92	Лабораторная диагностика аутоиммунных заболеваний	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Антинуклеарные профили и их использование в качестве подтверждающих тестов при аутоиммунных заболеваниях. Основы метода иммуноблотинга. Антитела к двуспиральной ДНК, циклическому цитруллиновому пептиду, виментину, антинейтрофильные цитоплазматические антитела. Диагностическое значение, методы определения. Диагностика антифосфолипидного синдрома. Hla B27,	5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый

			кальпротектин.			
93	Цитокины в лабораторной диагностике.	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Общие представления о цитокинах. Методы оценки функционирования системы цитокинов. Роль цитокинов в патогенезе заболеваний человека и диагностическое значение их определения.	5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
94	Итоговое занятие по разделу «Лабораторная диагностика кожных, инфекционных и аутоиммунных заболеваний»	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Контроль знаний и умений по вопросам Лабораторная диагностика кожных, инфекционных и аутоиммунных заболеваний	5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
Раздел 9. Лабораторная диагностика паразитарных болезней.				25	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
95	Медицинская паразитология.	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Паразитарные болезни. Особенности сбора, хранения, транспортировки материала, техника безопасности персонала.	5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
96	Лабораторная диагностика малярии.	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Морфология возбудителей малярии человека в тонком мазке. <i>P. vivax</i> . <i>P. malariae</i> . <i>P. falciparum</i> . <i>P. ovale</i> . Изменения форменных элементов крови и малярийных паразитов в толстой капле. Лабораторная диагностика. Приготовление препаратов (тонкого мазка и толстой капли). Фиксация и окрашивание. Определение количества паразитов (в поле зрения, в 1 мкл).	5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
97	Лабораторная диагностика кишечных протозоозов.	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Классификация. Особенности цикла развития. Морфология дизентерийной амебы, цисты. Морфология непатогенных амеб, цисты. Морфология возбудителей балантидиаза (трофозоит), цисты. Морфология	5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый

			жгутиконосцев (лямблий и других жгутиконосцев), цисты. Морфология кокцидий (ооцист, спороцист, ооцист криптоспоридий). Морфология возбудителей изоспороза. Морфология возбудителей циклоспороза. Лабораторная диагностика.			
98	Лабораторная диагностика гельминтозов.	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Классификация. Особенности циклов развития. Морфология круглых червей (нематод). Морфология аскарид (самцов, самок), яиц. Морфология власоглавок, яиц. Морфология анкилостоматид, яиц, филяриевидных личинок. Морфология возбудителя стронгилоидоза, филяриевидных личинок. Морфология трихостронгилид, яиц. Морфология остриц, яиц. Морфология трихинелл, личинок. Морфология возбудителей филяриадозов. Морфология возбудителя дракункулеза, личинок. Морфология цестод. Морфология бычьего цепня, сколекса, зрелого членика, яиц и онкосфер. Морфология свиного цепня, сколекса, зрелого членика, яиц и онкосфер. Морфология широкого лентеца, сколекса, зрелого членика, яиц. Морфология эхинококка (однокамерного и многокамерного), сколекса, крючьев, яиц и онкосфер. Морфология карликового цепня, сколекса, зрелого членика, цистицерков, яиц. Морфология трематод.	5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
99	Итоговое занятие по разделу «Лабораторная диагностика паразитарных болезней».	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6	Контроль знаний и умений по основным вопросам лабораторной диагностики паразитарных болезней.	5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый

		ПК-1				
Раздел 10. Иммунологические исследования. Лабораторная генетика.				65	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
100	Понятие об иммунитете. Функциональная организация иммунной системы.	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	<p>Определение и виды иммунитета (врожденный, приобретенный). Понятие об иммунной системе и иммунологической реактивности. Эффекторная и регуляторная функции иммунной системы. Врожденные антиген-неспецифические факторы иммунной реактивности организма. Клетки и ткани как факторы неспецифической резистентности организма. Фагоцитарная система организма, понятие о фагоцитозе, эндоцитозе, пиноцитозе. Этапы фагоцитоза: активация фагоцитов, стадии, биохимические основы фагоцитоза. Циркулирующие и резидентные клетки фагоцитарной системы. Гранулярные лейкоциты - происхождение, свойства, роль в иммунной защите. Моноциты крови - происхождение, свойства, пути дифференцировки, роль в иммунной защите. Тканевые макрофаги и их роль в иммунной защите. Врожденные и приобретенные нарушения функции клеток фагоцитарной системы, их симптоматика, лабораторная диагностика. Роль NK-клеток и NK-T-клеток, тромбоцитов, эритроцитов, тучных клеток в иммунной защите. Гуморальные антиген-неспецифические факторы иммунной защиты, система комплемента и ее иммунобиологическая активность.</p> <p>Номенклатура, свойства компонентов и</p>	5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый

			субкомпонентов комплемента, пути активации, регуляция. Активность системы комплемента при различных патологических состояниях (врожденные и приобретенные дефекты белков системы комплемента).			
101	Лимфоидная система как основа приобретенного антигенспецифического иммунитета.	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Т-клеточная система иммунитета. Происхождение, дифференцировка, позитивная и негативная селекция Т-лимфоцитов в тимусе. Миграция, круговорот и распределение Т-лимфоцитов в организме. Гетерогенность, популяции и субпопуляции Т-лимфоцитов. Эффекторные (Т-цитотоксические) и регуляторные (Т-хелперы, Т-регуляторные) Т-лимфоциты. "Наивные" и иммунные Т-лимфоциты, свойства, маркеры. Функциональная активность различных популяций и субпопуляций Т-лимфоцитов в норме и патологии. Система В-лимфоцитов иммунитета. Происхождение, дифференцировка В-лимфоцитов в костном мозге. Миграция, круговорот и распространение В-лимфоцитов в организме. Функциональная активность В-лимфоцитов в иммунном ответе в норме и патологии.	5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
102	Антигены и антитела.	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Антигены и иммуногены. Виды антигенов: полноценные антигены, гаптены, полугаптены. Иммуноглобулины (антитела). Классификация, структура и функции, гетерогенность иммуноглобулинов, биологическая активность антител разных классов и субклассов. Иммуногенетика и молекулярные основы иммунного ответа. Антигены тканевой совместимости и их генетический контроль. Главный комплекс гистосовместимости	5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый

			человека (HLA). Структурная организация и генная карта. Антигены I, II, III классов в тканевой совместимости, их экспрессия и роль в иммунном ответе. Корреляция с различными заболеваниями. Специфическое распознавание антигена, строение антиген-распознающих рецепторов Т- и В-лимфоцитов, молекулярные механизмы активации лимфоцитов. Взаимодействие иммунокомпетентных клеток в иммунном ответе			
103	Физиология иммунного ответа.	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Циркуляция антигена в организме при первичном и вторичном иммунном ответе, депонирование антигена. Клеточные и гуморальные основы первичного и вторичного иммунного ответа. Клеточные механизмы саморегуляции иммунной системы. Регуляторные Т-лимфоциты: Т0-, Т1- и Т2-хелперные лимфоциты, Т-супрессорные и Т-цитотоксические лимфоциты. Апоптотическая гибель клеток и ее роль в регуляции иммунной системы. Лабораторная диагностика и клиническая значимость исследования апоптоза. Нейрогормональная регуляция иммунной системы.	5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
104	Иммунологическая толерантность.	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Клиническое значение исследования клеточных и гуморальных факторов иммунной системы. Гранулоцитов. Моноцитов. Естественных киллеров. Белков системы комплемента. Лизоцима. Острофазовых белков.	5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
105	Наследственные, врожденные и приобретенные иммунодефицитные состояния.	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6	Врожденные иммунодефициты и их классификация. Основные иммуногенетические механизмы формирования врожденных иммунодефицитов.	5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый

		ПК-1	Приобретенные иммунодефициты. Патогенез приобретенных иммунодефицитов. Принципы лабораторной диагностики иммунодефицитов.			
106	Антигены и антитела системы крови.	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Антигенные системы эритроцитов человека (АВО, резус и другие системы). Антиэритроцитарные антитела (изологичные, аутологичные и гетерологичные) и их роль в патологии человека. Посттрансфузионные реакции. Иммунологический конфликт матери и плода по антигенам клеток крови. Антилейкоцитарные антитела и их роль в патологии (осложнения при переливании крови, лейкопении, нейтропения новорожденных). Антигены тромбоцитов человека.	5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
107	Иммунологическая диагностика заболеваний системы крови.	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Современное представление об аллергии. Определение понятия "аллергии", взаимоотношение аллергии и иммунитета. Аллергены и их классификация. Классификация аллергических реакций, истинные и псевдоаллергические реакции и их характеристика. Аллергические реакции немедленного типа, клинические проявления. Атопия, IgE-глобулины (реагины), их физико-химические и иммунобиологические свойства, участие в патогенезе заболевания. Аллергические реакции замедленного типа (Т-зависимые), клинические проявления, патогенез заболеваний, роль цитокинов.	5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
108	Иммунная система при опухолевых заболеваниях	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Участие иммунной системы в противоопухолевой защите организма. Опухоль-ассоциированные антигены. Иммунный ответ при опухолевом росте. Изменения иммунореактивности	5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый

			онкологических больных. Лабораторная иммунодиагностика опухолевых заболеваний. Принципы иммунотерапии онкологических заболеваний. Опухолевые заболевания иммунной системы. Острые и хронические лейкозы. Миелома и другие моноклональные гамма-патии.			
109	Методы исследования иммунной системы.	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Методы исследования неспецифической иммунореактивности: фагоцитарной и метаболической активности нейтрофилов, моноцитов, содержания и функциональной активности естественных киллеров, неспецифических гуморальных факторов — лизоцима, острофазовых белков, активности комплемента и его отдельных компонентов. Методы исследования клеток иммунной системы. Количественное определение популяции и субпопуляции иммунокомпетентных клеток. Методы исследования функциональной активности лимфоцитов. Методы исследования антигенов и антител в реакциях. Агглютинации. Прямой агглютинации. Непрямой агглютинации. Иммунофлюоресценции. Связывания комплемента. Преципитации. Прямая и непрямая пробы Кумбса. Метод выявления циркулирующих иммунных комплексов (прямые и непрямые). Методы исследования антигенов системы крови. Типирование антигенов системы эритроцитов (ABO, Rh). Типирование трансплантационных антигенов лейкоцитов (HLA). Типирование антигенов системы тромбоцитов. Типирование антигенов плазменных белков крови. Клиническое	5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый

			значение исследования антигенов системы крови.			
110	Использование метода проточной цитометрии для оценки иммунного статуса.	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Основы проточной цитометрии. Преимущества метода проточной цитометрии и ограничения его использования. Оценка клеточного звена иммунитета. Субпопуляции В и Т лимфоцитов, диагностическое значение их определения. Фенотипирование клеток периферической крови. Проточная цитометрия для оценки функциональных особенностей клеток иммунной системы. Исследование фагоцитоза, апоптоза методом проточной цитометрии.	5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
111	Лабораторная генетика.	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Цитогенетическая диагностика хромосомных болезней. Наследственные болезни обмена веществ. Массовый скрининг новорожденных. Лабораторный мониторинг при беременности.	5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
112	Итоговое занятие по разделу «Иммунологические исследования, лабораторная генетика».	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Контроль знаний и умений по основным вопросам иммунологических исследований и лабораторной генетике.	5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый

7.4 Аудиторная самостоятельная работа

Аудиторная самостоятельная работа ординатора осуществляется под контролем и непосредственном участии преподавателя и определяется в соответствии с темой практического занятия и представлена в форме учебного пособия «Дневник ординатора по аудиторной самостоятельной работе», учебные задания, которого разработаны в виде тематических проблем (кейсов), а знания, приобретаются в результате активной и творческой работы: самостоятельного осуществления целеполагания, сбора необходимой информации, ее анализа с разных точек зрения, выдвижения гипотезы, выводов, заключения, самоконтроля процесса получения знаний и его результатов.

Пример заданий для аудиторной самостоятельной работы ординатора

ЗАНЯТИЕ: «Лабораторные исследования системы гемостаза»

Задание 1.

Укажите примеры лабораторных тестов, характеризующих соответствующие этапы гемостаза и тесты контроля лекарственной терапии нарушений гемостаза

Сосудисто-тромбоцитарный гемостаз

Плазменно-коагуляционный гемостаз

Антикоагулянтная система

Система фибринолиза

Контроль терапии нефракционированным гепарином

Контроль терапии варфарином

Контроль терапии фибринолитиками

Задание 2.

Решите ситуационные задачи

Задача 1. Пациенту предстоит оперативное вмешательство. В биохимическом анализе крови небольшое повышение АлАТ, АсАТ и значительное повышение ГГТ. Пациент был привит от гепатита В. Перед оперативным вмешательством необходимо исследование маркеров гепатитов.

Вопросы:

1. Какое поражение печени наиболее вероятно в данном случае?
2. Какой лабораторный показатель свидетельствует об эффективности прививки?
3. Какие лабораторные исследования необходимо назначить для выявления гепатитов В и С?
4. Как в клинической практике используются подтверждающие тесты на гепатиты? Отчего может быть ложноположительная реакция?
5. Приведите графики первичного и вторичного иммунного ответа при гепатитах В и С?

Задача 2. Пациент после операции стентирования коронарных сосудов принимал препараты аспирина и клопидогреля. На 5 день после стентирования развился острый инфаркт миокарда.

Вопросы:

1. Укажите возможную генетическую причину недостаточной эффективности препарата клопидогреля?
2. Каким методом ПЦР-диагностики можно заранее определить сниженную эффективность применения клопидогреля у конкретного пациента? Опишите его выполнение.
3. Каким группам пациентов показано дооперационное ПЦР-исследование на определение нарушений метаболизма клопидогреля? Какие лечебные мероприятия необходимо провести в этом случае?
4. Расскажите о методах определения функционального состояния тромбоцитов и принципах контроля за аспирилотерапией

Задача 3. В гематологическое отделение поступила женщина 38 лет с ревматизмом. В течение последних 3-х лет страдает анемией. В общем анализе крови отмечается: гемоглобин 108 г/л, MCV 81,4 фл. Сывороточное железо 9,8 мкмоль/л. Назначение препаратов железа внутрь не приводит к нормализации гемоглобина. При биохимическом исследовании обнаружено, что ферритин повышен, а трансферрин снижен.

Вопросы:

1. Какой вид анемии у данной больной.
2. Опишите патогенез данного вида анемии.
3. Какова роль гепсидина в развитии данного состояния.
4. Объясните метаболизм железа в организме и определите этап, на котором возникло нарушение.
5. Укажите современные лабораторные тесты для оценки нарушений метаболизма железа.
6. В чем опасность парентерального назначения препаратов железа в данном случае.

Задача 4. У больного 68 лет острые боли за грудиной. В биохимическом исследовании крови обнаружено повышение креатинкиназы, МВ-изофермента креатинкиназы, а также АсАТ. Уровень ЛДГ и ГГТ нормальный.

Вопросы:

1. Поставьте предполагаемый диагноз.
2. Сколько ориентировочно времени прошло с начала заболевания? Дайте обоснование исходя из кинетики повышения ферментов в крови.
3. Как должна измениться концентрация тропонина Т при этом заболевании.
4. Какие ферменты можно определить дополнительно? Расскажите о методах определения активности и концентрации ферментов в крови.
5. Какие тесты бесприборной диагностики «у постели больного» можно использовать при данном заболевании?

Задание 3.

Решите тестовые задания (один правильный ответ)

1. Индуктором агрегации тромбоцитов является:

- 1) аспирин
- 2) АМФ
- 3) АДФ
- 4) мочевины
- 5) протромбин

2. АЧТВ отражает:

- 1) Состояние тромбоцитарного звена гемостаза
- 2) Состояние фибринолитической системы
- 3) Внутренний путь активации протромбиназы
- 4) Состояние антикоагулянтного звена
- 5) Внешний путь активации протромбиназы

3. Пойкилоцитоз - это изменение:

- 1) Формы эритроцитов
- 2) Размера эритроцитов
- 3) Интенсивности окраски эритроцитов
- 4) Объема эритроцитов
- 5) Фрагментации эритроцитов

4. Недостаточность глюкозо-6-фосфатдегидрогеназы протекает по типу:

- 1) Гемолитической анемии
- 2) Гиперхромной анемии
- 3) Апластической анемии
- 4) Железодефицитной анемии
- 5) Сидеробластной анемии

5. Коралловидные эластические волокна обнаруживают в мокроте при:

- 1) Бронхопневмонии
- 2) Кавернозном туберкулезе
- 3) Раке
- 4) Актиномикозе
- 5) Бронхиальной астме

Ключи:

№ вопроса	правильный ответ
1	3
2	3
3	1
4	1
5	2

7.5 Тематический план внеаудиторной самостоятельной работы

Сокращения: В – вопросы; Т- тесты; З – задачи; А- алгоритмы выполнения практических навыков; Р- рефераты

№	Тема	Компетенции	Содержание	Часы	Средства оценивания	Этапы оценивания
				424	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
Раздел 1. Организация лабораторной службы и контроль качества лабораторных исследований.				25	В Т	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
1	Определение специальности "клиническая лабораторная диагностика". Основы организации лабораторной службы.	УК-1 УК-2 УК-3 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-7 ОПК-8 ОПК-9 ПК-2	Принципы и формы централизации клинических лабораторных исследований. Автоматизированная система управления (АСУ).	5	В Т	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
2	Организационные основы работы КДЛ.	УК-1 УК-2 УК-3 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-7 ОПК-8 ОПК-9 ПК-2	. Профстандарт врача клинической лабораторной диагностики. Нормативы нагрузки персонала КДЛ. Основные принципы и организационно-функциональная структура системы последиplomного образования. Законодательные и основные регламентирующие документы в области последиplomного образования врачей.	5	В Т	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый

3	Техника безопасности в КДЛ.	УК-1 УК-2 УК-3 УК-5 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-7 ОПК-8 ОПК-9 ОПК-10 ПК-2	. Первая помощь при ожоге. Работа с кислотами и щелочами. Работа с легковоспламеняющимися жидкостями. Работа с ртутью. Состав и использование аптечки против ВИЧ- инфекции.	5	В Т	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
4	Контроль качества лабораторных исследований.	УК-1 УК-2 УК-3 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-7 ОПК-8 ОПК-9 ПК-2	Методы с использованием данных пациентов: метод средней нормы, метод параллельных проб, метод дельта-контроля, метод добавки, метод смешивания проб, способ сравнения с референтным методом.	5	В Т	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
5	Международная система единиц (СИ) в клинической лабораторной диагностике.	УК-1 УК-2 УК-3 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-7 ОПК-8 ОПК-9 ПК-2	Основные понятия и величины СИ в лабораторных исследованиях. Правила пересчета показателей в единицы СИ.	5	В Т	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
Раздел 2. Получение и подготовка биоматериала для исследований.				15	ПК-1	✓ текущий

						✓ промежуточный ✓ итоговый
6	Преаналитический этап лабораторных исследований.	УК-1 УК-2 УК-3 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ПК-2	Преаналитический этап лабораторного исследования: стабилизация, транспортировка и хранение образцов.	5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
7	Приготовление препаратов для исследования.	УК-1 УК-2 УК-3 УК-5 ОПК-4 ПК-1	Микроскопы: световые, флюоресцентные и электронные. Устройство микроскопов, правила подготовки микроскопа к работе и ухода за ним.	5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
8	Итоговое занятие по разделам «Организация лабораторной службы и контроль качества лабораторных исследований», «Получение и подготовка биоматериала для исследований»	УК-1 УК-2 УК-3 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-7 ОПК-8 ОПК-9 ОПК-10 ПК-2	Изучение основной и дополнительной литературы по вопросам организации лабораторной службы и контроля качества лабораторных исследований, получения и подготовки биоматериала для исследований.	5	В Т	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
Раздел 3. Гематологические исследования.				50	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
9	Механизмы кроветворения.	УК-1	Понятие об эффективном, неэффективном и	5	В	✓ текущий

		ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	терминальном зрительно-прозрачном. Морфологическая и функциональная характеристика клеток костного мозга.		Т З А	✓ промежуточный ✓ итоговый
10	Морфология клеток крови в нормальном кроветворении. Лейкемоидные реакции.	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Морфологическая, цитохимическая и функциональная характеристика различных видов лейкоцитов: нейтрофилов, лимфоцитов, моноцитов, базофилов, эозинофилов.	5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
11	Исследование миелограммы.	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Цитохимические исследования гемопоэтических клеток.	5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
12	Ручные и автоматизированные методы подсчета клеток крови	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Гематологические анализаторы: классы, принципы работы, диагностические возможности.	5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
13	Цитохимические исследования клеток гемопоэза.	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Проточная цитофлуориметрия, ее диагностическое значение. Цитогенетические и молекулярные исследования, диагностическое значение.	5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
14	Анемии.	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Анемии, обусловленные внеэритроцитарными факторами. Иммунные гемолитические анемии. Аутоиммунные гемолитические анемии. Гемолитические анемии, обусловленные механическим повреждением эритроцитов.	5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
15	Острые и хронические лейкозы. Эритремия.	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6	Классификация миелопролиферативных заболеваний. Сублейкемический миелоз.. Волосатоклеточный лейкоз.	5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый

		ПК-1				
16	Миеломная болезнь. Агранулоцитоз. Системная красная волчанка.	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Морфологические изменения клеток крови при системной красной волчанке: LE-феномен, методы выявления.	5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
17	Изменения крови и костного мозга при патологических состояниях.	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Клинико-лабораторная характеристика гистиоцитозов. Диагностические критерии.	5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
18.	Итоговое занятие по разделу «Гематологические исследования».	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Изучение основной и дополнительной литературы по вопросам гематологических исследований.	5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
Раздел 4. Общеклинические исследования.				42	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
19.	Исследование мокроты.	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Клиническое значение химико-микроскопических лабораторных исследований.	5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
20.	Исследование желудочного и дуоденального содержимого.	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Кислото-, ферменто-, белковообразующие и эвакуаторная функции желудка.	5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
21.	Копрограмма.	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6	Нарушения эвакуаторной функции кишечника и врожденной патологии.	5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый

		ПК-1				
22.	Исследование мочи.	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Проба Нечипоренко, Зимницкого, Реберга.	4	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
23	Лабораторные исследования состояния женских половых органов.	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Выявление патогенной бактериальной флоры, признаков вирусной инфекции, микозов и др.	5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
24	Лабораторные исследования состояния мужских половых органов.	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Оценка репродуктивной функции. Оценка воспалительного процесса.	5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
25	Исследование спинномозговой жидкости.	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Клиническое значение химико-микроскопических лабораторных исследований.	2	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
26	Исследование выпотных жидкостей.	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Определение белка в выпотных жидкостях. Дифференциальная диагностика трансудатов и экссудатов.	5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
27	Исследование ротовой жидкости.	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Экспресс-методы неинвазивной диагностики в диагностике ранних сроков беременности, сексуально трансмиссивных инфекций, вирусного гепатита. Перспективность использования методов неинвазивной диагностики при проведении профилактических осмотров.	1	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
28	Итоговое занятие по разделу	УК-1	Изучение основной и дополнительной	5	В	✓ текущий

	«Общеклинические исследования».	ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	литературы по вопросам общеклинических исследований.		Т З А	✓ промежуточный ✓ итоговый
Раздел 5. Цитологические исследования.				32	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
29.	Основные принципы цитологической диагностики.	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Структура и функции организма человека, клеток и тканей организма; основные патологические процессы.	3	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
30.	Воспаление.	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Современные представления о компенсаторно-приспособительных процессах и регенерации.	5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
31.	Канцерогенез.	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Современное представление о канцерогенезе (онкогенезе). Общие данные о гистогенезе.	2	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
32.	Цитологическая диагностика заболеваний женских половых органов.	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Анатомическое и гистологическое строение половых органов женщины. Менструальный цикл. Заболевания шейки матки. Гистологическая и цитологическая классификация заболеваний шейки матки, терминология Бетесда.	5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
33.	Цитологическая диагностика новообразований.	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Цитологическая классификация заболеваний органов дыхания. Цитологическая диагностика (почки, мочеточники, мочевого пузыря, уретра) неопухолевых изменений эпителия, предопухолевых поражений,	5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый

			доброкачественных опухолей, злокачественных опухолей.			
34.	Цитологическая диагностика патологических процессов в лимфатических узлах.	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Цитологическая диагностика злокачественных лимфом, лимфогранулематоза, метастатических поражений.	5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
35.	Цитологическая диагностика по жидкостям серозных полостей.	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Цитологическая диагностика трофобластической болезни тела матки.	2	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
36.	Итоговое занятие по разделу «Цитологические исследований».	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Изучение основной и дополнительной литературы по вопросам цитологических исследований.	5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
Раздел 6. Биохимические исследования.				134	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
37.	Методы клинической биохимии	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Автоанализаторы различных типов. Автоматизация пробоподготовки. Скрининг-тесты. Программы скрининга.	1	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
6.1. Биохимия белков				30	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
38.	Основы биохимии и патохимии белков и аминокислот.	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6	Мутации, их природа и виды. Клинические проявления мутаций.	5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый

		ПК-1				
39.	Метаболизм белков и аминокислот и их нарушения.	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Нарушения обмена отдельных аминокислот (фенилкетонурия и цистинурия, алкаптонурия, гомоцистинурия, и др.). Патогенез, лабораторные и клинические проявления нарушений. Гемоглобинопатии. Типы патологических гемоглобинов Клиническое значение определения различных форм гемоглобина.	5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
40.	Белки плазмы крови.	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Протеинограмма при остром и хроническом воспалении.	5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
41.	Специфические белки плазмы крови.	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Синдром эндотоксикоза: стадийность и уровни лабораторных критериев (маркеры острого отравления, вторичной токсической аутоагрессии; показатели токсического повреждения систем детоксикации, органов и систем жизнеобеспечения).	5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
42.	Методы исследования белков.	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Методы исследования субстратов. Определение моноклональных иммуноглобулинов и цепей иммуноглобулинов.	5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
43.	Итоговое занятие по разделу «Биохимия белков».	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Изучение основной и дополнительной литературы по вопросам биохимии белков и методам их диагностики.	5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
6.2. Энзимология				19	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый

44.	Основные представления о ферментах	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Врожденные и приобретенные энзимопатии.	5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
45.	Клиническое значение определения ферментов при нарушении функции печени и поджелудочной железы.	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Маркеры повреждения печени: сорбитолдегидрогеназа, глутаматдегидрогеназа, 5-нуклеотидаза.	2	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
46.	Маркеры повреждения миокарда.	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ОПК-10 ПК-1	кардиальный белок, связывающий жирные кислоты, растворимый рецептор ST2. Клиническое значение.	2	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
47.	Методы определения ферментов.	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Определение активности и массы креатинкиназы общей, изоферментов и изоформ. Определение активности липазы.	5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
48.	Итоговое занятие по разделу «Энзимология».	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ОПК-10 ПК-1	Изучение основной и дополнительной литературы по вопросам энзимологии и методам определения ферментов.	5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
6.3. Биохимия и патохимия углеводов.				10	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
49.	Показатели обмена углеводов.	УК-1 ОПК-4 ОПК-5	Обмен гликогена. Гликогеновая болезнь. Типы гликогенозов. Механизм развития.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый

		ОПК-6 ПК-1			А	
50.	Сахарный диабет.	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Осложнения сахарного диабета и их лабораторный скрининг: фруктозамин, гликемический профиль, кетоновые тела, D-3-гидроксипутират, альбумин в моче.	5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
6.4. Биохимия и патохимия липидов.				19	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
51.	Показатели обмена липидов.	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Липиды биологических мембран. Роль липидов в структурной организации мембран. Нарушения структуры мембран при патологиях обмена липидов. Перекисное окисление липидов мембран.	5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
52.	Лipoproteины, их функции в организме.	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Аpoproteины: Апо-А-1-протеин, Апо-В-протеин, Апо-С-протеин, Апо-Е-протеин. Лipoprotein (а). свободные жирные кислоты.	5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
53.	Нарушения обмена липидов.	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Липидозы. Недостаточность липолитических ферментов. Недостаточность лецитин-холестеринацетилтрансферазы (ЛХАТ).	2	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
54.	Методы диагностики липидов.	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Электрофоретический анализ лipoproteинов, типирование дислиipoproteинемий.	2	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
55.	Итоговое занятие по разделам «Биохимия и патохимия углеводов», «Биохимия и	УК-1 ОПК-4 ОПК-5	Изучение основной и дополнительной литературы по вопросам биохимии и патохимии углеводов и липидов и методам их	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый

	патохимия липидов».	ОПК-6 ПК-1	определения.		А	
6.5. Биохимические основы гормональной регуляции в норме и патологии				10	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
56.	Гормоны. Биологически активные соединения.	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Механизмы реализации эффектов гормонов и других биологически активных веществ на уровне репликации и транскрипции. Биохимия биогенных аминов, простагландинов и лейкотриенов.	5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
57.	Лабораторные тесты в оценке функций эндокринных желез.	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Сравнительная оценка методов определения содержания гормонов: иммуноферментного анализа, иммуноэлектро-хемиллюминесцентного, радиоиммунного.	5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
6.6. Биохимия витаминов				3	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
58.	Диагностика витаминозов	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Антивитамины.	3	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
6.7. Биохимия порфиринов и желчных пигментов				17	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
59.	Обмен порфиринов.	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Клиническое значение определения уро-, копро-, протопорфиринов. Клиническое значение определения аминолевулиновой кислоты и порфобилиногена.	5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый

60.	Обмен желчных кислот.	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Клинико-лабораторные синдромы при заболеваниях печени: синдром цитолиза и печеночно-клеточной недостаточности (активность аланиновой и аспарагиновой аминотрансферазы, изоферментный спектр лактатдегидрогеназы, содержание альбумина), холестаза (содержание конъюгированного билирубина, холестерина в крови, активность гамма-глутаминтрансфераза и щелочной фосфатазы), кровоточивости (протромбиновый индекс), гепато-ренальныф синдром (содержание мочевины и креатинина).	5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
61.	Методы определения.	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Методы определения билирубина и его фракций.	2	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
62.	Итоговое занятие по разделам «Биохимические основы гормональной регуляции в норме и патологии», «Биохимия витмаминов», «Биохимия порфиринов и желчных пигментов»	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Изучение основной и дополнительной литературы по вопросам биохимии и патохимии гормонов, витаминов, порфиринов и желчных пигментов и методам их определения.	5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
6.8. Химия водно-электролитного баланса и основы кислотно-основного состояния				25	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
63.	Водно-электролитный обмен.	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Синдромы дегидратации, гипергидратации. Гипонатриемия, гипернатриемия, натрий в моче, натрий в спинномозговой жидкости.	5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
64.	Гомеостаз электролитов.	УК-1	Методы определения содержания натрия,	5	В	✓ текущий

		ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	калия, кальция, фосфора, хлора, магния.		Т З А	✓ промежуточный ✓ итоговый
65	Кислотно-основное состояние (КОС).	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ОПК-10 ПК-1	Референтные показатели КОС, изменения КОС при патологических состояниях.	5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
66	Клиническая диагностика нарушений КОС.	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Приборы для определения показателей КОС, номограммы. Показатели КОС на современных анализаторах. Особенности КОС у больных с заболеваниями почек.	5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
67.	Итоговое занятие по разделу «Химия водно-электролитного баланса и основы кислотно-основного состояния»	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ОПК-10 ПК-1	Изучение основной и дополнительной литературы по вопросам химии водно-электролитного баланса и КОС и методам их определения.	5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
Раздел 7. Исследования гемостаза.				25	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
68.	Современные представления о гемостазе.	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Биологическая целесообразность образования ферментных комплексов.	2	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
69.	Основные противосвертывающие факторы.	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6	Регуляция гемостаза: Гуморальная. Нейроэндокринная. Взаимодействие систем, зависимых от фактора XII: Свертывающей, фибринолитической. Кининовой. Системы	5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый

		ПК-1	комплемента			
70.	Методы исследования гемостаза.	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Фибринопептиды А и В, диагностическое значение и иммунологические принципы определения.	5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
71.	Нарушения гемостаза и их лабораторная диагностика.	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Тромбофилии. Лабораторная диагностика тромбофилий Антифосфолипидный синдром. Патогенез антифосфолипидного синдрома. Лабораторная диагностика антифосфолипидного синдрома.	5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
72.	Лабораторный контроль антиагрегантной и антикоагулянтной терапии.	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Аспиринорезистентность, клиническая и лабораторная, причины развития и пути коррекции.	3	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
73.	Итоговое занятие по разделу «Исследование гемостаза»	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Изучение основной и дополнительной литературы по вопросам исследования гемостаза.	5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
Раздел 8. Лабораторная диагностика кожных и венерических заболеваний.				14	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
74.	Медицинская микология.	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Структура и химический состав клеток грибов. Культуральные свойства.	2	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
75.	Заболевания, передающиеся половым путем.	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6	Лабораторная диагностика мягкого шанкра (шанкроида). Правила забора материала для исследования. Исследование окрашенных препаратов по Граму, по Романовскому-Гимзе,	5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый

		ПК-1	карболовым фуксином Циля, синькой Лёффлера, полихромным синим Унны. Культуральные исследования. Дифференциальная диагностика.			
76.	Неинфекционные, инфекционные и паразитарные дерматозы	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Лепра: этиология, патогенез. Туберкулез: этиология, патогенез.	2	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
77.	Итоговое занятие по разделу «Лабораторная диагностика кожных и венерических заболеваний»	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Изучение основной и дополнительной литературы по вопросам лабораторной диагностики кожных и венерических заболеваний.	5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
Раздел 9. Лабораторная диагностика паразитарных болезней.				22	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
78.	Медицинская паразитология.	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Классификация паразитарных болезней. Эпидемиология паразитарных болезней.	2	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
79.	Лабораторная диагностика малярии.	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Классификация и клиника малярии. Пути передачи. Цикл развития малярийного плазмодия.	5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
80.	Лабораторная диагностика кишечных протозоозов.	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Другие протозоозы. Классификация. Особенности цикла развития. Морфология лейшманий (амостигот, промастигот). Морфология токсоплазм. Морфология пневмоцист. Лабораторная диагностика. Интерпретация результатов лабораторных	5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый

			исследований.			
81.	Лабораторная диагностика гельминтозов.	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Морфология других аскаридат, возбудителей токсокароза, токскаридоза, яиц. Морфология описторхов, яиц.	5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
82.	Итоговое занятие по разделу «Лабораторная диагностика паразитарных болезней».	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Изучение основной и дополнительной литературы по вопросам лабораторной диагностики паразитарных болезней.	5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
Раздел 10. Иммунологические исследования.				65	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
83.	Понятие об иммунитете. Функциональная организация иммунной системы.	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Миелоидные и лимфоидные дендритные клетки: происхождение, свойства, дифференцировка дендритных клеток, их роль в индукции и регуляции первичного и вторичного иммунного ответа. Генетический контроль за системой комплемента, методы оценки состояния белков системы комплемента.	5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
84.	Лимфоидная система как основа приобретенного антигенспецифического иммунитета.	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Антиген-распознающие рецепторы Т-лимфоцитов и их антиген-индуцированная активация, пролиферация и дифференцировка. Киназы и транскрибирующие факторы пролиферации и дифференцировки Т-клеток.	5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
85.	Антигены и антитела.	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Биосинтез и метаболизм иммуноглобулинов. Генетический контроль за синтезом иммуноглобулинов и полиморфизмом антител. Генетические дефекты синтеза иммуноглобулинов и их значение в клинике.	5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый

86.	Физиология иммунного ответа.	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Особенности организации и функционирования иммунной системы детей. Изменение иммунореактивности при старении.	5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
87.	Иммунологическая толерантность.	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Т-лимфоцитов и их субпопуляций. В-лимфоцитов и их субпопуляций. Иммуноглобулинов разных классов и субклассов.	5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
88.	Наследственные, врожденные и приобретенные иммунодефицитные состояния.	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Основные клинические проявления приобретенных иммунодефицитов.	5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
89.	Антигены и антитела системы крови.	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Антитромбоцитарные антитела и их роль в патогенезе тромбоцитопений. Антигенные системы белков плазмы крови	5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
90.	Иммунолабораторная диагностика заболеваний системы крови.	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Значение лабораторно-клинических исследований при аллергии.	5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
91.	Иммунология распространенных заболеваний.	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Лабораторные тесты при выявлении лиц высокого риска развития аутоиммунных заболеваний желез внутренней секреции и при прогнозировании течения заболеваний.	5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
92.	Иммунная система при опухолевых заболеваниях	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6	Лимфогранулематоз. Лабораторная диагностика опухолевых заболеваний иммунной системы.	5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый

		ПК-1				
93.	Методы исследования иммунной системы.	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Радиоиммунологический анализ. Иммуноферментный анализ. Техника иммуноблота. Прямая и непрямая пробы Кумбса	5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
94.	Методы исследования иммунной системы.	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Методы лабораторного исследования при аллергических заболеваниях. Определение содержания в крови общего IgE. Выявление аллерген-специфического IgE.	5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
95.	Итоговое занятие по разделу «Иммунологические исследования».	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Изучение основной и дополнительной литературы по вопросам иммунологических исследований.	5	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕФЕРАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «КЛИНИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА»

1. Эритропоз (нормобластический, мегалобластический).
2. Лейкопоз (нейтрофильный, лимфоцитарный)
3. Тромбоцитопоз
4. Морфологическая и функциональная характеристика клеток костного мозга
5. Нормативные показатели клеточного состава костного мозга
6. Острые лейкозы.
7. Хронический миелолейкоз.
8. Сублейкемический миелоз.
9. Хронический моноцитарный лейкоз
10. Гаматологические особенности миеломоноцитарного и других редких форм хронических лейкозов.
11. Эритремии
12. Хронический лимфолейкоз
13. Парапротеинемические гемобластозы
14. Анемии, связанные с нарушением обмена железа. Железодефицитные. Анемии, связанные с нарушением обмена порфиринов.
15. Анемии, связанные с дефицитом витамина В12
16. Гемолитические анемии.
17. Анемии, связанные с нарушением мембраны эритроцитов (эритроцитопатии).
18. Анемии, связанные с нарушением активности ферментов эритроцитов (энзимопатии).
19. Анемии, связанные с нарушением синтеза гемоглобина (гемоглобинопатия).
20. Гемолитическая болезнь новорожденных.
21. Посттрансфузионные анемии.
22. Лабораторная диагностика аутоиммунных анемий
23. Апластические (гипопластические) анемии
24. Агранулоцитозы
25. Гемофилии
26. Тромбоцитопении, тромбоцитопатии
27. Геморрагический васкулит.
28. Современные представления о миелодиспластическом синдроме
29. Современные представления о лучевой болезни
30. Гемофилия.
31. Лабораторные исследования при заболеваниях легких
32. Лабораторные исследования при заболеваниях пищеварительной системы
33. Лабораторные исследования при заболеваниях печени
34. Лабораторные исследования при заболеваниях мочевыделительной системы
35. Лабораторные исследования при заболеваниях половых органов
36. Лабораторные исследования при заболеваниях эндокринных желез
37. Лабораторные исследования при заболеваниях центральной нервной системы
38. Лабораторные исследования при заболеваниях сердца и сосудов
39. Лабораторные исследования при поражениях серозных оболочек
40. Методы качественного и количественного определения белков в биологических жидкостях. Клинико-диагностическое значение определения содержания белков в сыворотке крови.
41. Методы электрофоретического деления белков в сыворотке крови. Клинико-диагностическое значение.
42. Острофазные и другие белки плазмы крови. Методы определения. Значения этих показателей в диагностике заболеваний.

43. Свойства ферментов. Влияние различных факторов на активность ферментов. Классификация ферментов.
44. Обмен углеводов. Переваривание и всасывание углеводов. Энергетические пути распада углеводов. Регуляция обмена углеводов.
45. Методы определения содержания глюкозы в биологических жидкостях.
46. Лабораторные методы диагностики сахарного диабета
47. Классификация отдельных липидов. Холестерин, липопротеины, апопротеины. Основные пути обмена холестерина и липопротеинов.
48. Нарушения в обмене липидов при атеросклерозе и гиперлипидемиях.
49. Методы лабораторного исследования липидов. Показатели обмена липидов в норме
50. Биохимические основы гормональной регуляции в норме и патологии.
51. Патохимия водно-электролитного обмена
52. Патохимия кислотно-щелочного состояния
53. Обмен порфиринов и желчных пигментов
54. Современные представления о системе гемостаза. Механизмы образования тромба.
55. Фибринолиз и его биологическая роль. Активаторы и ингибиторы фибринолиза
56. Методы исследования системы гемостаза.
57. Лабораторный контроль за антикоагулянтной и гемостатической терапией.
58. Диссеминированное внутрисосудистое свертывание (ДВС). Лабораторная диагностика ДВС.
59. Центральные и периферические органы иммунной системы.
60. Иммуноглобулины. Классификация, структура, функции.
61. Методы определения иммуноглобулинов в биологических жидкостях.
62. Лабораторные методы оценки иммунного статуса
63. Сифилис. Лабораторная диагностика сифилиса
64. Гонорея. Лабораторная диагностика гонореи.
65. Лабораторная диагностика малярии
66. Основные гельминтозы человека. Классификация. Методы лабораторной диагностики.
67. Болезни, вызываемые простейшими. Методы лабораторной диагностики.
68. Вирусные гепатиты. Лабораторная диагностика вирусных гепатитов.
69. Контроль качества в гематологии.
70. СПИД. Лабораторная диагностика СПИДа.
71. Лабораторные исследования при детских инфекционных заболеваниях (корь, скарлатина, ветряная оспа, коклюш)
72. Современные представления о наследственных патологиях. Методы лабораторной диагностики наследственных болезней.
73. Лабораторная диагностика в акушерстве и гинекологии.

9. ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ НАВЫКОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «КЛИНИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА»

1. Назначение лабораторных исследований при различных патологических состояниях.
2. Прием и обработка биологического материала.
3. Определение биохимических показателей крови и мочи.
4. Выполнение общего анализа крови.
5. Микроскопия мазков крови.
6. Определение СОЭ.
7. Определение физических, химических свойств мочи. Микроскопия.
8. Определение физических, химических свойств кала. Микроскопия.
9. Определение физических, химических свойств мокроты. Микроскопия.

10. Определение физических, химических свойств спермы. Микроскопия.
11. Микроскопия влагалищных мазков.
12. Определение показателей свертывающей и антикоагулянтной систем крови.
13. Проведение исследований методом ИФА.
14. Проведение исследований методом ПЦР.
15. Проведение цитологических исследований

10. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «КЛИНИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА»

Фонд оценочных средств (ФОС) помимо выполнения оценочных функций характеризует в том числе и образовательный уровень университета.

Качество фонда оценочных средств является показателем образовательного потенциала кафедр, реализующих образовательный процесс по соответствующим специальностям ординатуры.

ФОС текущего контроля используется для оперативного и регулярного управления учебной деятельностью ординаторов (в том числе самостоятельной). В условиях рейтинговой системы контроля результаты текущего оценивания ординатора используются как показатель его текущего рейтинга.

ФОС промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине предназначен для оценки степени достижения запланированных результатов обучения по завершению изучения дисциплины в установленной учебным планом форме - экзамена.

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине «Общая врачебная практика (семейная медицина)» утвержден на заседании кафедры поликлинической терапии и общей врачебной практики и соответствует Положению о фонде оценочных средств для текущей, промежуточной и государственной итоговой аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам ординатуры в Федеральном Государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Воронежский Государственный медицинский университет имени Н.Н. Бурденко» Министерства Здравоохранения Российской Федерации (приказ ректора от 23.12.2016 № 927).

11. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ ОРДИНАТОРА (УРОВНЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ) НА ОСНОВЕ БАЛЛЬНО- РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ

Расчет знаний рейтинга ординатора разработан на основании Положения о балльно-рейтинговой системе оценки знаний обучающихся по образовательным программам подготовки кадров высшей квалификации – ординатура в ФГБОУ ВО ВГМУ имени Н.Н. Бурденко Минздрава России (приказ ректора от 29.04.2022 № 294).

12. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ «КЛИНИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА»

12.1. Характеристика особенностей технологий обучения в Университете

Освоение образовательных программ проводится с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. Для этого создана и функционирует электронная информационно образовательная среда (ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы. ЭИОС обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

12.2. Особенности работы обучающегося по освоению дисциплины «Клиническая лабораторная диагностика»

Обучающиеся при изучении учебной дисциплины используют образовательный контент, а также методические указания по проведению определенных видов занятий, рекомендации и пособия по данной дисциплине по работе с ним, разработанные профессорско-преподавательским составом (ППС) кафедры.

Успешное усвоение учебной дисциплины «Клиническая лабораторная диагностика» предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной работы.

Обучающийся должен активно участвовать в выполнении видов практических работ, определенных для данной дисциплины. Проводимые на практических занятиях различные виды тестирований дают возможность непосредственно понять алгоритм применения теоретических знаний, излагаемых на лекциях и в учебниках. В этой связи при проработке лекционного материала обучающиеся должны иметь в виду, что в лекциях раскрываются наиболее значимые вопросы учебного материала. Остальные осваиваются обучающимися в ходе других видов занятий и самостоятельной работы над учебным материалом.

Следует иметь в виду, что все разделы и темы дисциплины «Клиническая лабораторная диагностика» представлены в дидактически проработанной последовательности, что предусматривает логическую стройность курса и продуманную систему усвоения обучающимися учебного материала, поэтому нельзя приступать к изучению последующих тем (разделов), не усвоив предыдущих.

12.3. Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы в процессе освоения дисциплины «Общая врачебная практика (семейная медицина)»

№	вид работы	контроль выполнения работы
1.	✓ подготовка к аудиторным занятиям (проработка учебного материала по конспектам лекций и учебной литературе); ✓ заполнение дневника по аудиторной самостоятельной работе	✓ собеседование ✓ проверка дневника по аудиторной самостоятельной работе
2.	✓ работа с учебной и научной литературой	✓ собеседование
3.	✓ ознакомление с видеоматериалами электронных ресурсов; ✓ решение заданий, размещенных на электронной платформе Moodle	✓ собеседование ✓ проверка решений заданий, размещенных на электронной платформе Moodle
4.	✓ самостоятельная проработка отдельных тем учебной дисциплины в соответствии с тематическим планом внеаудиторной самостоятельной работы	✓ тестирование ✓ решение задач
5.	✓ подготовка и написание рефератов, докладов на заданные темы	✓ проверка рефератов, докладов
6.	✓ выполнение индивидуальных домашних	✓ собеседование

	заданий, решение клинических задач, перевод текстов, проведение расчетов, подготовка клинических разборов	✓ проверка заданий ✓ клинические разборы
7.	✓ участие в научно-исследовательской работе кафедры	✓ доклады ✓ публикации
8.	✓ участие в научно-практических конференциях, семинарах	✓ предоставление сертификатов участников
9.	✓ работа с тестами и вопросами, и задачами для самопроверки	✓ тестирование ✓ собеседование
10.	✓ подготовка ко всем видам контрольных испытаний	✓ тестирование ✓ собеседование

12.4. Методические указания для обучающихся по подготовке к занятиям по дисциплине «Клиническая лабораторная диагностика»

Занятия практического типа предназначены для расширения и углубления знаний, обучающихся по учебной дисциплине, формирования умений и компетенций, предусмотренных стандартом. В их ходе обучающимися реализуется верификационная функция степени усвоения учебного материала, они приобретают умения вести научную дискуссию. Кроме того, целью занятий является: проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных на лекциях и в учебной литературе, степени и качества усвоения обучающимися программного материала; формирование и развитие умений, навыков применения теоретических знаний в реальной практике решения задач, анализа профессионально-прикладных ситуаций; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса и оказания помощи в его освоении.

13. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «КЛИНИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА»

13.1. ЛИТЕРАТУРА

1. Бочков, Н. П. Клиническая генетика : учебник / Н. П. Бочков, В. П. Пузырев, С. А. Смирнихина ; под редакцией Н. П. Бочкова. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 592 с. – ISBN 978-5-9704-5860-0. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970458600.html>. – Текст: электронный.
2. Джайн, К. К. Основы персонализированной медицины: медицина XXI века: омикс-технологии, новые знания, компетенции и инновации / К. К. Джайн, К. О. Шарипов. – Москва : Литтерра, 2020. – 576 с. – ISBN 978-5-4235-0343-7. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785423503437.html>. – Текст: электронный.
3. Кильдиярова, Р. Р. Лабораторные и функциональные исследования в практике педиатра / Р. Р. Кильдиярова. – 5-е изд., испр. и доп. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. – 192 с. – ISBN 978-5-9704-6933-0. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970469330.html>. – Текст: электронный.
4. Кишкун, А. А. Биохимические исследования в клинической практике / А. А. Кишкун. – 2-е изд., перераб. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. – 512 с. – DOI 10.33029/9704-6371-0-BICP-2022-1-512. – ISBN 978-5-9704-6371-0. – URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970463710.html>. – Текст: электронный.
5. Кишкун, А. А. Диагностика неотложных состояний : руководство для специалистов клинико-диагностической лаборатории и врачей-клиницистов / А. А. Кишкун. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 736 с. – DOI 10.33029/9704-5057-4-DNS-2019-1-736. – ISBN 978-5-9704-5057-4. – URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970450574.html>. – Текст: электронный.
6. Кишкун, А. А. Клиническая лабораторная диагностика : учебное пособие / А. А. Кишкун. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. – 1000 с. – ISBN 978-5-9704-7424-2. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970474242.html>. – Текст: электронный.
7. Кишкун, А. А. Назначение и клиническая интерпретация результатов лабораторных исследований : руководство / А. А. Кишкун. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 448 с. – ISBN 978-5-9704-3873-2. – URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970438732.html>. – Текст: электронный.
8. Кишкун, А. А. Опухолевые маркеры : руководство для врачей / А. А. Кишкун. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 96 с. – DOI 10.33029/9704-5174-8-ONK-2019-1-96. – ISBN 978-5-9704-5174-8. – URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970451748.html>. – Текст: электронный.
9. Кишкун, А. А. Руководство по лабораторным методам диагностики / А. А. Кишкун. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. – 756 с. – ISBN 978-5-9704-2659-3. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970426593.html>. – Текст: электронный.
10. Клиническая лабораторная диагностика : учебник в 2 томах. Том 1 / под редакцией В. В. Долгова. – Москва : Лабдиаг, 2017. – 464 с. – ISBN 978-5-7249-2608-9.
11. Клиническая лабораторная диагностика : учебник в 2 томах. Том 2 / под редакцией В. В. Долгова. – Москва : Лабдиаг, 2018. – 624 с. – ISBN 978-5-94789-801-9.

12. Клиническая лабораторная диагностика заболеваний печени и желчевыводящих путей : руководство для врачей / А. И. Карпищенко, А. В. Москалев, В. В. Кузнецов, С. Н. Жерегеля ; под редакцией А. И. Карпищенко. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 464 с. – ISBN 978-5-9704-5256-1. – URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970452561.html>. – Текст: электронный.
13. Лабораторная диагностика в клинике внутренних болезней : учебное пособие / В. В. Горбунов, Т. А. Аксенова, Т. В. Калининна [и др.]. – Чита : Издательство ЧГМА, 2020. – 172 с. – URL: <https://www.books-up.ru/ru/book/laboratornaya-diagnostika-v-klinike-vnutrennih-boleznej-11418300/>. – Текст: электронный.
14. Лабораторная и инструментальная диагностика в терапии : учебное пособие : в 2 частях. Часть 1 / И. В. Демко, С. Ю. Никулина, И. А. Соловьева [и др.]. – Красноярск : Издательство КрасГМУ, 2020. – 247 с. – URL: <https://www.books-up.ru/ru/book/laboratornaya-i-instrumentalnaya-diagnostika-v-terapii-v-2-chastyah-chast-1-11590824/>. – Текст: электронный.
15. Лабораторная и инструментальная диагностика в терапии : учебное пособие : в 2 частях. Часть 2 / И. В. Демко, С. Ю. Никулина, И. А. Соловьева [и др.]. – Красноярск : Издательство КрасГМУ, 2020. – 202 с. – URL: <https://www.books-up.ru/ru/book/laboratornaya-i-instrumentalnaya-diagnostika-v-terapii-v-2-chastyah-chast-2-11590987/>. – Текст: электронный.
16. Лелевич, С. В. Клиническая лабораторная диагностика : учебное пособие для СПО / С. В. Лелевич, В. В. Воробьев, Т. Н. Гриневич. – 5-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2022. – 168 с. – ISBN 978-5-8114-9242-8. – URL: <https://e.lanbook.com/book/189288>. – Текст: электронный.
17. Медицинская генетика : учебник / Н. П. Бочков, А. Ю. Асанов, Н. А. Жученко [и др.] ; под редакцией Н. П. Бочкова. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. – 224 с. – ISBN 978-5-9704-6583-7. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970465837.html>. – Текст: электронный.
18. Медицинская генетика : учебное пособие / Л. В. Акуленко, Е. А. Богомазов, О. М. Захарова [и др.]. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 192 с. – ISBN 978-5-9704-3361-4. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970433614.html>. – Текст: электронный.
19. Общая и медицинская генетика. Задачи : учебное пособие / под редакцией М. М. Азовой. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. – 160 с. – ISBN 978-5-9704-5979-9. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970459799.html>. – Текст: электронный.
20. Основы персонализированной и прецизионной медицины : учебник / под редакцией С. В. Сучкова. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 624 с. – ISBN 978-5-9704-5663-7. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970456637.html>. – Текст: электронный.
21. Персонализированная эндокринология в клинических примерах / Г. А. Мельниченко, Е. А. Трошина, Е. И. Марова [и др.] ; под редакцией И. И. Дедова. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 440 с. – ISBN 978-5-9704-5109-0. – URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970451090.html>. – Текст: электронный.
22. Перфильева, Н. В. Проведение лабораторных общеклинических исследований : учебник для СПО / Н. В. Перфильева. – 4-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2022. – 140 с. – ISBN 978-5-8114-8974-9. – URL: <https://e.lanbook.com/book/186002>. – Текст: электронный.

23. Ройтберг, Г. Е. Внутренние болезни. Лабораторная и инструментальная диагностика : учебное пособие / Г. Е. Ройтберг, А. В. Струтынский. – 7-е изд. (эл.). – Москва : МЕДпресс-информ, 2021. – 800 с. – ISBN 978-5-00030-914-8. – URL: <https://www.books-up.ru/ru/book/vnutrennie-bolezni-laboratornaya-i-instrumentalnaya-diagnostika-11957433/>. – Текст: электронный.
24. Тактика клинической лабораторной диагностики : практическое руководство / под редакцией А. М. Иванова. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. – 112 с. – ISBN 978-5-9704-5814-3.

13.3. МЕДИЦИНСКИЕ РЕСУРСЫ РУССКОЯЗЫЧНОГО ИНТЕРНЕТА

1. Электронно-библиотечная система "Консультант студента" – <http://www.studmedlib.ru/>
2. Электронно-библиотечная система "Консультант врача" - <http://www.rosmedlib.ru/>
3. Электронно-библиотечная система «Book-up» - <http://www.books-up.ru/>
4. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» - <http://www.e.lanbook.com/>
5. Справочно-библиографическая база данных «Аналитическая роспись российских медицинских журналов «MedArt» <http://www.medart.komlog.ru/>
6. Электронная библиотека ВГМУ им. Н.Н. Бурденко – <http://www.lib.vrngmu.ru/>
7. Интернет-сайты, рекомендованные для непрерывного медицинского образования:
 - Портал непрерывного и медицинского образования врачей <https://edu.rosminzdrav.ru/>
 - Координационный совет по развитию непрерывного медицинского и фармацевтического образования <http://www.sovetnmo.ru/>
8. Общероссийская общественная организация «Ассоциация врачей общей практики (семейных врачей) Российской Федерации» – <http://gpfm.ru/>
9. Межрегиональная общественная организация «Российское респираторное общество» – <http://spulmo.ru/>
10. Межрегиональная ассоциация микробиологов и клинических иммунологов (МАКМАХ) – <http://www.antibiotic.ru/>
11. Научное общество гастроэнтерологов России – <http://www.gastroscan.ru>
12. Общество специалистов по сердечной недостаточности – <http://ossn.ru/>
15. Всероссийская Образовательная Интернет-Программа для Врачей – <http://internist.ru/>
13. Общероссийская общественная организация «Российское кардиологическое общество» – <http://scardio.ru/>
14. Общероссийская общественная организация «Российское научное медицинское общество терапевтов» – <http://www.rnmot.ru/>
15. Международный медицинский портал для врачей <http://www.univadis.ru/>
16. Медицинский видеопортал <http://www.med-edu.ru/>
17. Медицинский информационно-образовательный портал для врачей <https://mirvracha.ru/>
18. Российское медицинское общество по артериальной гипертензии – <http://www.gipertonik.ru/>
19. Американская кардиологическая ассоциация <http://www.heart.org>
20. Общероссийская общественная организация «Ассоциация ревматологов России» <http://rheumatolog.ru/>
21. Научное общество нефрологов России <http://nonr.ru/>
22. Национальное гематологическое общество <http://npngo.ru/>
23. Образовательный ресурс для врачей по сахарному диабету <http://www.eunidiaacademia.ru/>

13.4. ПЕРЕЧЕНЬ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ ЖУРНАЛОВ

1. Российский семейный врач
2. Вестник семейной медицины
3. Справочник поликлинического врача
4. Поликлиника
5. Лечащий врач
6. Терапевтический архив
7. РМЖ
8. Клиническая медицина
9. Профилактическая медицина
10. Трудный пациент
11. Российский медицинский журнал
12. Российский кардиологический журнал
13. Врач
14. Архивъ внутренней медицины
15. Клиническая фармакология и терапия
16. Журнал сердечная недостаточность
17. Кардиология
18. Кардиоваскулярная терапия и профилактика
19. Кардиологический вестник
20. Акушерство и гинекология
21. Неврологический журнал
22. Нефрология
23. Пульмонология
24. Сахарный диабет
25. Сердце: журнал для практикующих врачей
26. Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология
27. Вестник офтальмологии
28. Вестник оториноларингологии
29. Российский журнал боли

**14. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
«КЛИНИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА»**

№ п\п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	Клиническая лабораторная диагностика	<p>Учебная аудитория (комната № 214), для проведения занятий семинарского и типа, индивидуальных и групповых консультаций, промежуточной аттестации Воронежская обл., г. Воронеж, ул. Студенческая 10</p> <p>Учебная аудитория (комната № 216), для проведения занятий семинарского и типа, индивидуальных и групповых консультаций, промежуточной аттестации Воронежская обл., г. Воронеж, ул. Студенческая 10</p> <p>Учебная аудитория (комната № 210) для самостоятельной работы обучающихся, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации Воронежская обл., г. Воронеж, ул. Студенческая 10</p>	<p>Укомплектовано: стол для обучающихся – 6 шт., стулья – 15 шт., электронные микрофотографии препаратов крови, мочи, содержимого кишечника, отделяемого половых органов</p> <p>Укомплектовано: стол для обучающихся – 8 шт., стулья – 15 шт., компьютеры – 1 шт</p> <p>Укомплектовано: стол для обучающихся – 8 шт., стулья – 15 шт., компьютеры – 1 шт</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Антивирус Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition. 500-999 Node 1 year Educational Renewal License. № лицензии: 2B1E-210622-100837-7-19388, Количество объектов: 1000 Users, Срок использования ПО: с 09.08.2023 по 08.08.2024. • Единая информационная система управления учебным процессом Tandem University. Лицензионное свидетельство №314ДП-15(223/Ед/74). С 03.02.2015 без ограничений по сроку. 8500 лицензий. • LMS Moodle - система управления курсами (система дистанционного обучения). Представляет собой свободное ПО (распространяющееся по лицензии GNU GPL). Срок действия лицензии – без ограничения. Используется более 12 лет. • Webinar (система проведения вебинаров). Сайт https://webinar.ru Номер лицевого счета 0000287005. Период действия лицензии: с 01.01.2023 по 31.12.2023.

				<p>Лицензионный договор № 44/ЭА/5 от 12.12.2022 г. Конфигурация «Enterprise Total -1000», до 1000 участников (конкурентные лицензии).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Антиплагиат. Период действия: с 12.10.2022 по 11.10.2023. Договор 44/Ед.4/171 от 05.10.2022. • Учебный стенд «Медицинская информационная система» на базе программного комплекса «Квазар» с передачей прав на использование системы на условиях простой (неисключительной) лицензии. Контракт № 44/Ед. 4/221 от 19.09.2022 г. • КонсультантПлюс (справочник правовой информации). Период действия: с 01.01.2023 по 31.12.2023. Договор № 44/ЭА/1от 05.12.2022. • Лицензия на программу для ЭВМ iSpring Suite Concurrent на 5 (Пятерых) пользователей на 12 месяцев. • Лицензия на программу для ЭВМ iSpring Suite версия 10 на 1 (Одного) пользователя на 12 месяцев.
--	--	--	--	---

Разработчики:

зав. кафедрой КЛД, доктор мед. наук, доцент Ю.А. Котова

зав. лаборатории ООО «НМТ» канд. мед. наук М.В. Пашков

Рецензенты:

1. Будневский А.В. – зав. кафедрой факультетской терапии, доктор мед. наук, профессор.

2. Василенко Д.В. – главный врач ООО Независимая лаборатория «Спектр»

**Утверждено на заседании кафедры клинической лабораторной диагностики 22 апреля
2024 года протокол № 9.**