

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце: **Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**

ФИО: Мухарямова Лайсан Музиповна

Должность: и.о.первого проректора

Дата подписания: 12.03.2026 18:04:43

Уникальный программный ключ:

b57b96507511d4669a7e8b1e807a3d3e7412a55d

высшего образования

«Казанский государственный медицинский университет»

Министерства здравоохранения Российской Федерации

«УТВЕРЖДАЮ»

Первый проректор

Л.М. Мухарямова



2024 г.

**ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ  
31.08.05 КЛИНИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА**

*(код и наименование специальности)*

Подготовка кадров высшей квалификации по программам ординатуры

*(уровень образования)*

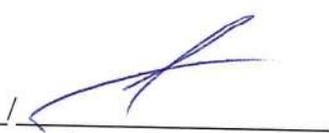
Казань, 2024

Программа Государственной итоговой аттестации по специальности 31.08.05 «Клиническая лабораторная диагностика» составлена в соответствии с приказом Минобрнауки России от 18 марта 2016г. № 227 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассистентуры-стажировки», Положением о порядке проведения государственной итоговой аттестации (далее - ГИА) по образовательным программам высшего образования - программам ординатуры, требованиями ФГОС ВО по специальности 31.08.05 «Клиническая лабораторная диагностика» (Приказ от «2» февраля 2022г. № 111 зарегистрирован в Минюсте РФ 14 марта 2022 г. № 67741) (уровень подготовки кадров высшей квалификации)

Программа рассмотрена на заседании кафедры Биохимии и клинической лабораторной диагностики от «17 января 2024 года, протокол № 1/24

Заведующий кафедрой д.м.н., профессор Мустафин И.Г.

\_\_\_\_\_  
(уч. степень, звание, ФИО)

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

Программа ГИА по специальности 31.08.05 «Клиническая лабораторная диагностика» рассмотрена и одобрена на заседании методического совета по программам ординатуры протокол № 5 от «27 03 2024г.

Председатель Методического совета  
по программам ординатуры  
к.м.н., доцент

  
\_\_\_\_\_  
Галеева З.М.

## **Цель ГИА**

Установление уровня подготовки выпускника по специальности 31.08.05 «Клиническая лабораторная диагностика» к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям ФГОС ВО.

## **Задача ГИА**

Проверка уровня сформированности компетенций, определенных ФГОС ВО, принятие решений о присвоении (не присвоении) квалификации по специальности по результатам ГИА и выдаче диплома об окончании ординатуры.

ГИА направлена на оценку сформированности следующих компетенций:

**УК-1. Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте.**

**УК-1.1.** Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними.

**Знать:** сущность методов системного анализа и системного синтеза.

**Уметь:** выделять и систематизировать существенные свойства и связи предметов, отделять их от частных, не существенных.

**Владеть:** навыками применения методов системного анализа и системного синтеза; выделять составляющие проблемной ситуации, определять связи между ними.

**УК-1.2.** Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов.

**Знать:** методики определения стратегий решения проблемных ситуаций; понятие системного подхода; понятие и виды междисциплинарных подходов.

**Уметь:** выявлять основные закономерности изучаемых объектов, прогнозировать новые неизвестные закономерности; разрабатывать стратегию решения проблемной ситуации.

**Владеть:** навыками применения стратегий решения проблемных ситуаций, учебных и профессиональных задач; навыками применения системного и междисциплинарного подходов.

**УК-2. Способен разрабатывать, реализовывать проект и управлять им.**

**УК.2.1. Формулирует и разрабатывает на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления**

**Знать:** принципы формирования концепции проекта, требования к постановке цели и задач, варианты решений проектных задач;

**Уметь:** разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения, определяет участников проекта, представлять результаты проекта

**Владеть:** навыками формулировки проектных задач, способностью разрабатывать план реализации проекта в соответствии с запланированными результатами с использованием инструментов планирования, способностью представлять результаты проекта и обосновывать возможности их практического использования

**УК.2.2. Осуществляет управление ходом реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта**

**Знать:** этапы реализации проекта, основные требования, предъявляемые к проектной работе, способы решения поставленных задач и критерии оценки результатов проектной деятельности, зоны ответственности участников проекта

**Уметь:** предвидеть результат деятельности и планировать действия для достижения данного результата, оценивать соответствие способов решения задач поставленной цели проекта, планировать необходимые ресурсы, в том числе с учетом их заменимости, прогнозировать проблемные ситуации и риски в проектной деятельности, контролировать и корректировать выполнение задач, вносить дополнительные изменения в план реализации проекта, уточнять зоны ответственности участников проекта

**Владеть:** навыками составления плана-графика реализации проекта в целом и плана-контроля его выполнения, мониторинга хода реализации проекта, анализа эффективности реализации проекта, корректировки плана мероприятий по реализации проекта, конструктивного преодоления возникающих разногласий и конфликтов.

**УК-3. Способен руководить работой команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала, организовывать процесс оказания медицинской помощи населению.**

**УК-3.1. Планирует и корректирует работу команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов;**

**Знать:** принципы планирования работы команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов;

**Уметь:** планировать и корректировать работу коллектива в условиях оказания медицинской помощи населению с учётом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов, распределять поручения и делегировать полномочия членам команды, вырабатывая командную стратегию для достижения цели;

**Владеть:** навыками профессионального сотрудничества, способностью к выработке командной стратегии для достижения поставленной цели, разрешать противоречия при деловом общении, способами эффективного и бесконфликтного общения в коллективе.

**УК-3.2. Организует процесс оказания медицинской помощи населению.**

**Знать:** принципы организации оказания медицинской помощи населению;

**Уметь:** разрабатывать концепцию организационно - управленческой деятельности при оказании медицинской помощи населению;

**Владеть:** навыками организации и осуществлять управление оказанием медицинской помощи населению.

**УК-4. Способен выстраивать взаимодействие в рамках своей профессиональной деятельности.**

**УК-4.1. Устанавливает и развивает профессиональные контакты в соответствии с потребностями совместной деятельности, включая обмен информацией и выработку единой стратегии взаимодействия;**

**Знать:** принципы установления и способы выстраивания профессиональных контактов в соответствии с потребностями совместной деятельности, определять задачи при каждом способе взаимодействия

**Уметь:** устанавливать профессиональные контакты в соответствии со способами совместного решения задач, вырабатывать план единой стратегии взаимодействия и выбирать оптимальные способы обмена информацией

**Владеть:** навыками выстраивания профессиональных контактов в соответствии с потребностями совместной деятельности, способностью осуществлять обмен информацией и реализовывать единую стратегию взаимодействия;

**УК-4.2. Аргументированно и конструктивно отстаивает свои позиции и идеи в академических и профессиональных дискуссиях в рамках своей профессиональной деятельности.**

**Знать:** принципы аргументированного отстаивания своих позиций и идей при профессиональной и академической дискуссии, и конструктивного формирования плана защиты своей точки зрения

**Уметь:** осуществлять выбор оптимального доказательства при разработке плана защиты своей позиции и идеи в академических и профессиональных полемиках при реализации своей трудовой деятельности

**Владеть:** навыками обоснования своей позиции с использованием аргументов и способностью конструктивно осуществлять взаимодействие в ходе дискуссии в объеме своей профессиональной деятельности

**УК-5. Способен планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории.**

**УК-5.1. Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного профессионального и личностного развития;**

**Знать:** возможности и личные перспективы в избранной профессии

**Уметь:** управлять своим временем, критически соотносить условия, цели и достигнутый результат

**Владеть:** способностями критически оценивать личные и карьерные притязания и адекватно их соотносить с возможностями их реализации

**УК-5.2. Выстраивает гибкую профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования, с учетом профессиональной карьерной деятельности.**

**Знать:** соотношение факторов личностного успеха и карьерного роста в условиях подвижного спроса на рынке труда

**Уметь:** выстраивать стратегию личностного и карьерного роста с учетом фактора знаний

**Владеть:** навыками адресного приобретения новых знаний и навыков с учетом профессиональной деятельности

**ОПК-1. Способен использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности и соблюдать правила информационной безопасности.**

**ОПК-1.1. Использует информационно-коммуникационные технологии для поиска, обработки и представления информации.**

**Знать:** информационно-коммуникационные технологии актуальных поисковых систем, используемые ими информационные языки для решения стандартных задач; арсенал информационно-коммуникативных технологий и программных средств, используемых в профессиональной деятельности; алгоритм и профессиональное информационное поле для поиска профессиональной информации; классификаторы

научной информации, позволяющих систематизировать большие базы данных алгоритм и практики использования электронных ресурсов библиотек

**Уметь:** пользоваться поисковыми системами, иметь представление о достоверности их сообщений; пользоваться информационно-коммуникативными технологиями для решения профессиональных задач; применять навыки информационно-поисковой работы для научных работ; самостоятельно каталогизировать накопленный массив данных; оперативно осуществлять поиск актуальной информации

**Владеть:** навыками критического фильтрования информации используемых систем; навыками информационной культуры в профессиональной сфере и соблюдать требования информационной безопасности; приемами и технологиями самостоятельного поиска научной информации; навыками анализа структурированных и неструктурированных баз данных; навыками анализа преимуществ и недостатков разных баз данных электронных ресурсов.

#### **ОПК-1.2. Применяет правила информационной безопасности.**

**Знать:** принципы и правила информационной безопасности; принципы информационно-библиографической культуры

**Уметь:** применять правила информационной безопасности в профессиональной деятельности, принципы информационно-библиографической культуры в профессиональной сфере

**Владеть:** навыками культуры информационной безопасности и применяет в научной сфере; нормами информационно-библиографической культуры в научных исследованиях.

#### **ОПК-2. Способен применять основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан и оценки качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей.**

##### **ОПК-2.1. Применяет основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан**

**Знать:** научно-обоснованные формы, методы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях;

**Уметь:** применять основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, давать оценку эффективности использования современных методов в управлении в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях;

**Владеть:** навыками оценки эффективности управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях с использованием статистических методов;

##### **ОПК-2.2. Проводит оценку качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей**

**Знать:** критерии оценки качества медицинской помощи, современные методы медико-статистического анализа качества оказания медицинской помощи;

**Уметь:** оценить результаты экспертизы и уровень качества медицинской помощи, оказанной пациенту, составлять планы и программу медико-статистических исследований, проводить анализ и интерпретировать результаты;

**Владеть:** методами оценивания качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей

#### **ОПК-3. Способен осуществлять педагогическую деятельность.**

**ОПК-3.1.** Проводит подготовку материалов к осуществлению педагогической деятельности.

**Знать:** педагогические технологии, нормативные документы, регламентирующие педагогическую деятельность в медицинском образовании; методику составления методического обеспечения занятия и формирования фонда оценочных средств.

**Уметь:** осуществлять отбор и использовать оптимальные образовательные технологии; составлять методическое обеспечение занятия; формировать фонд оценочных средств.

**Владеть:** методиками современных образовательных технологий; методикой подготовки к занятиям.

**ОПК-3.2.** Осуществляет педагогическую деятельность в рамках своей специальности.

**Знать:** методики проведения учебного занятия; методики применения фонда оценочных средств.

**Уметь:** организовать образовательный процесс в медицинских организациях.

**Владеть:** методикой проведения занятий; методикой применения фонда оценочных средств.

**ОПК 4 Способен выполнять лабораторные исследования различной категории сложности.**

**ОПК-4.1. Выполняет лабораторные исследования разной категории сложности**

**Знать:** методики проведения лабораторных исследований разной категории сложности.

**Уметь:** организовать процесс проведения лабораторных исследований разной категории сложности.

**Владеть:** навыками выполнения клинических лабораторных исследований и составления клинико-лабораторного заключения

**ОПК-4.2 Подготавливает отчет по результатам лабораторных исследований разной категории сложности**

**Знать:** аналитические характеристики лабораторных методов различной категории сложности и их обеспечение

**Уметь:** составить отчет по результатам лабораторных исследований

**Владеть:** навыками подготовки отчетов по результатам клинических лабораторных исследований

**ОПК-5. Способен формулировать заключение по результатам клинических лабораторных исследований**

**ОПК-5.1. Оценивает результаты клинических лабораторных исследований**

**Знать:** правила и способы получения биологического материала для клинических лабораторных исследований разной категории сложности; этиологию, патогенез, клинику, принципы лечения и профилактики заболеваний.

**Уметь:** анализировать и интерпретировать результаты клинических лабораторных исследований

**Владеть:** навыками оценки результатов клинических лабораторных исследований

**ОПК-5.2 Формулирует заключение по результатам клинических лабораторных исследований**

**Знать:** основы клеточной и молекулярной биологии, биохимии, анатомии, нормальной и патологической физиологии.

**Уметь:** обсуждать и формулировать заключения по результатам клинических лабораторных исследований

**Владеть:** навыками формулировки заключения по результатам клинических лабораторных исследований

**ОПК-6. Способен осуществлять консультативную работу в отношении медицинских работников и пациентов**

**ОПК-6.1. Консультирует медицинских работников по вопросам клинической лабораторной диагностики**

**Знать:** общие вопросы организации проведения клинических лабораторных исследований, перечень исследуемых анализов в лаборатории.

**Уметь:** определять перечень необходимых клинических лабораторных исследований для решения стоящей перед лечащим врачом диагностической задачи.

**Владеть:** навыками консультирования врачей-специалистов на этапе назначения клинических лабораторных исследований, а также навыками консультирования врача-клинициста на этапе интерпретации результатов клинических лабораторных исследований.

**ОПК-6.2. Консультирует пациентов по вопросам проведения исследований и результатов исследований**

**Знать:** правила и способы получения биологического материала для клинических лабораторных исследований

**Уметь:** консультировать пациентов по вопросам проведения исследований и результатов исследований

**Владеть:** навыками консультирования пациентов по вопросам проведения исследований и результатов исследований

**ОПК-7. Способен анализировать и оценивать показатели деятельности лаборатории**

**ОПК-7.1 Осуществляет сбор и оценку информации о деятельности лаборатории**

**Знать:** программу государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи, территориальную программу государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи; принципы и формы организации клинических лабораторных исследований; требования по обеспечению безопасности персональных данных работников организации, пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну

**Уметь:** организовывать сбор и анализ информации о деятельности лаборатории, соблюдать требования по обеспечению безопасности, персональных данных работников лаборатории, пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну

**Владеть:** навыками подготовки информационно-аналитических материалов о деятельности лаборатории, подготовкой обоснования объемов клинических лабораторных исследований в соответствии с ресурсами медицинской организации и потребностями населения, обеспечением безопасности персональных данных работников лаборатории, пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну

**ОПК-7.2. Составляет прогноз для дальнейшей деятельности лаборатории**

**Знать:** методы планирования, принципы, виды и структуры планов

**Уметь:** планировать деятельность и обосновывать проекты развития лаборатории, составлять прогноз показателей деятельности лаборатории на территории обслуживания медицинской организации

**Владеть:** навыками разработки планов и проектов перспективного развития лаборатории, а также навыками разработки оптимальной организационно-управленческой структуры лаборатории

**ОПК-8. Способен управлять системой качества выполнения клинических лабораторных исследований**

**ОПК-8.1. Разрабатывает систему управления по обеспечению качества организации и выполнения клинических лабораторных исследований в лаборатории**

**Знать:** методы обеспечения качества в лаборатории – принципы, процедуры и показатели внутрिलाбораторного и внешнего контроля качества клинических лабораторных исследований

**Уметь:** разрабатывать и внедрять систему управления качеством в лаборатории

**Владеть:** разработкой и внедрением системы управления качеством в лаборатории (инфраструктура, действия сотрудников), навыками контроля процессов в лаборатории (обращение с биологическим материалом, верификация и валидация методов, контроль качества)

**ОПК-8.2 Контролирует работу медицинских работников при выполнении клинических лабораторных исследований**

**Знать:** этические нормы общения в коллективе и основы трудового законодательства РФ.

**Уметь:** осуществлять руководство медицинскими работниками.

**Владеть:** навыками контроля выполнения работы медицинскими работниками при выполнении клинических лабораторных исследований

**ОПК- 9 Способен проводить анализ медико-статистической информации, вести медицинскую документацию и организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала.**

**ОПК-9.1. Проводит анализ медико-статистической информации и ведет медицинскую документацию;**

**Знать:** цели, принципы и необходимые требования к ведению и проведению анализа медико-статистической информации и ведению медицинской документации.

**Уметь:** вести медицинскую документацию, проводить анализ производственной и нормативной медицинской документации в системе здравоохранения в соответствии с заданными целями. Выявлять дефекты оказания медицинской помощи, связанные с дефектами оформления медицинской документации.

**Владеть:** навыками, основанными на принципах и обязательствах надлежащего ведения медицинской документации, критериями оценки медико-статистической информации навыками и алгоритмами анализа медицинской документации.

**ОПК-9.2. Организует деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала.**

**Знать:** должностные обязанности находящегося в распоряжении медицинского персонала. Требования к охране труда, основам личной безопасности, профилактики заболеваний и санитарно-просветительной работе.

**Уметь:** организовывать деятельность медицинского персонала и производить внутренний контроль качества деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала. Обучать находящийся в распоряжении медицинский персонал новым навыкам и умениям.

**Владеть:** навыками контроля за выполнением должностных обязанностей находящегося в распоряжении медицинского персонала. Контролировать выполнение требований охраны труда и санитарно-противоэпидемического режима находящегося в распоряжении медицинского персонала.

**ОПК- 10. Способен участвовать в оказании неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства.**

**ОПК-10.1. Участвует в оказании неотложной медицинской помощи;**

**Знать:** алгоритмы, стандарты оказания неотложной медицинской помощи; показания, противопоказания, возможные осложнения, способы, методы и приемы оказания неотложной медицинской помощи.

**Уметь:** оценить состояние больного, сформулировать диагноз, определиться с тактикой, выбрать необходимый объем неотложной медицинской помощи.

**Владеть:** навыками применения алгоритмов по оказанию неотложной медицинской помощи, в т.ч. техникой реанимационных мероприятий.

**ОПК-10.2. Участвует в оказании помощи, требующей срочного медицинского вмешательства.**

**Знать:** методы обследования при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства; стандарты срочного медицинского вмешательства.

**Уметь:** оценить состояние больного, сформулировать диагноз, определиться с тактикой ведения состояния, требующего срочного медицинского вмешательства.

**Владеть:** диагностическими и лечебными навыками при ведении состояний, требующих срочного медицинского вмешательства.

**ПК-1. Способен к выполнению, организации и аналитическому обеспечению клинических лабораторных исследований третьей категории сложности, консультированию медицинских работников и пациентов**

**ПК-1.1 Консультирует медицинских работников и пациентов**

**Знать:** структуру и функции клеток, органов и систем организма человека, правила и способы получения биологического материала для клинических лабораторных исследований этиологию, патогенез, клинику, принципы лечения и профилактики заболеваний, 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:** 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); 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:** навыками консультирования 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

#### **ПК-1.2 Осуществляет 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:** навыками разработки и применения СОП по этапам клинико-лабораторного исследования; навыками составления рекомендаций по правилам сбора, доставки и хранения биологического материала; навыками разработки и применения алгоритма извещения лечащих врачей при критических значениях лабораторных показателей у пациентов; навыками разработки и применения алгоритма по выдаче результатов клинических лабораторных исследований; навыками составления периодических отчетов о своей работе, работе лаборатории, по внутрिलाбораторному контролю и внешней оценке качества исследований

#### **ПК-1.3 Выполняет клинические лабораторные исследования третьей категории сложности**

**Знать:** принципы лабораторных методов третьей 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 третьей категории сложности и их обеспечение; медицинские изделия, применяемые для диагностики *in vitro*; методы

контроля качества клинических лабораторных исследований третьей категории сложности и способы оценки его результатов;

**Уметь:** выполнять клинические лабораторные исследования третьей категории сложности; производить контроль качества клинических лабораторных исследований третьей категории сложности и оценивать его результаты; составлять отчеты по необходимым формам;

**Владеть:** навыками выполнения клинических лабораторных исследований третьей 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; навыками выполнения процедур контроля качества методов клинических лабораторных исследований третьей категории сложности; навыками разработки и применения стандартных операционных процедур по клиническим лабораторным исследованиям третьей категории сложности; навыками подготовки отчетов по результатам клинических лабораторных исследований третьей категории сложности

#### **ПК-1.4 Формулирует заключения по результатам клинических лабораторных исследований третьей категории сложности**

**Знать:** врачебную этику и деонтологию; структура и функции клеток, органов и систем организма человека; влияние биологических факторов (возраст, пол, образ жизни, циркадные ритмы, характер питания) на результаты клинических лабораторных исследований третьей категории сложности; влияние физической нагрузки, пищи, алкоголя, лекарственных препаратов, медицинских вмешательств на результаты клинических лабораторных исследований третьей категории сложности; определение необходимости и планирование программы дополнительных клинических лабораторных исследований для пациента;

**Уметь:** оценивать и интерпретировать результаты клинических лабораторных исследований третьей категории сложности; осуществлять клиническую верификацию результатов клинических лабораторных исследований третьей категории сложности; определять необходимость и предлагать программу дополнительных клинических лабораторных исследований для пациента; формулировать заключение по результатам клинических лабораторных исследований третьей категории сложности; обсуждать результаты клинических лабораторных исследований третьей категории сложности и заключения по результатам клинических лабораторных исследований третьей категории сложности на консилиумах;

**Владеть:** оценкой патофизиологических процессов в организме пациента на основании результатов клинических лабораторных исследований третьей категории сложности; навыками формулирования и оформления заключения по результатам клинических лабораторных исследований третьей категории сложности.

#### **ПК-2. Способен к организации работы и управлению лабораторией**

##### **ПК-2.1 Проводит анализ и оценку показателей деятельности лаборатории**

**Знать:** порядок оказания медицинской помощи, стандарты медицинской помощи, клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи; методы нормирования труда в здравоохранении

**Уметь:** использовать в работе информационно-аналитические системы и информационно-телекоммуникационную сеть "интернет"; производить нормирование труда медицинских работников в лаборатории; производить оценку деятельности лаборатории;

**Владеть:** навыками обоснования и контроля достижения показателей, характеризующих деятельность лаборатории, и показателей здоровья населения; навыками контроля эффективности документооборота в лаборатории, соблюдения норм и правил медицинского документооборота, в том числе в электронном виде; навыками организации и контроля проведения мониторинга показателей, характеризующих деятельность лаборатории, и показателей здоровья населения

### **ПК-2.2 Осуществляет управление материально-техническими, информационными и кадровыми ресурсами лаборатории**

**Знать:** основные документы и положения, регулирующие медицинскую деятельность, лицензирование медицинских организаций и лабораторий, санитарно-противоэпидемические требования к проектированию, лицензированию деятельности медицинских организаций; стандарты и порядки оказания медицинской помощи по профилю медицинской организации; методики расчета потребности в ресурсах и эффективности их использования в; основы управления ресурсами лаборатории; основы кадрового менеджмента; основы документирования организационно-управленческой деятельности и делопроизводства;

**Уметь:** составлять должностные инструкции для сотрудников лаборатории; составлять паспорт лаборатории; рассчитывать себестоимость лабораторного исследования; готовить клинико-экономическое обоснование внедрения новых методик, приобретения медицинских изделий для диагностики *in vitro*, изменения структуры лаборатории, консолидации и (или) централизации клинических лабораторных исследований; рассчитывать потребности лаборатории в ресурсах; использовать в работе информационно-аналитические системы, связанные с организацией и выполнением клинических лабораторных исследований, и информационно-телекоммуникационную сеть "интернет"; анализировать данные статистической отчетности; анализировать показатели, характеризующие деятельность лаборатории;

**Владеть:** навыками составления должностных инструкций для сотрудников лаборатории; составлением паспорта лаборатории; руководством внедрением и координация внедрения новых лабораторных методов; планированием потребности в материально-технических и кадровых ресурсах лаборатории; управлением информационными ресурсами, процессами в лаборатории и ее структурных подразделениях; разработкой, внедрением в деятельность лаборатории системы документооборота, в том числе в виде электронного документа, ее эксплуатация; подготовкой плана закупок

### **ПК-2.3 Осуществляет взаимодействие с руководством медицинской организации и структурными подразделениями медицинской организации**

**Знать:** основы делового общения: деловая переписка, электронный документооборот; правила документирования организационно-управленческой деятельности; психологию взаимоотношений в коллективе;

**Уметь:** разрабатывать проекты локальных нормативных актов, методических рекомендаций для лаборатории, взаимодействовать и сотрудничать с другими подразделениями медицинской организации;

**Владеть:** навыками подготовки, текущей статистической и аналитической информации о деятельности лаборатории; разработкой предложений по повышению эффективности деятельности лаборатории; координацией взаимодействия при формировании планов развития лаборатории; навыками проектирования работы по внедрению новых организационных технологий в деятельность лаборатории; навыками анализа деятельности структурных подразделений лаборатории по реализации локальных нормативных актов; навыками подготовки информационно-справочных материалов по проведению клинических лабораторных исследований, интерпретации при различных заболеваниях

#### **ПК-2.4 Осуществляет управление системой качества организации и выполнения клинических лабораторных исследований в лаборатории**

**Знать:** обеспечение качества на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах клинических лабораторных исследований; верификацию и валидацию лабораторных методик и результатов исследования; принципы проведения внутрिलाбораторного и внешнего аудита; принципы составления стандартных операционных процедур по обеспечению; критерии оценки качества работы лаборатории

**Уметь:** проводить внутренний аудит в лаборатории; создавать систему выявления и оценки нештатных ситуаций; организовывать систему управления информацией и записями; оценивать правильность подготовленных стандартных операционных процедур; разрабатывать систему управления корректирующими и предупреждающими действиями сотрудников лаборатории по обеспечению системы качества организации и выполнения клинических лабораторных исследований в лаборатории;

**Владеть:** навыками управления информацией, записями, данными в лаборатории; навыками управления нештатными ситуациями в лаборатории; навыками организации и проведения внутренних и внешних аудитов; навыками управления корректирующими и предупреждающими действиями сотрудников лаборатории при возникновении лабораторных ошибок; составлением и обновлением руководства по качеству в лаборатории; координацией составления СОП по обеспечению качества в лаборатории

#### **ПК-2.5 Планирует, организует и контролирует деятельность лаборатории и ведет медицинскую документацию**

**Знать:** основы менеджмента; основы управления персоналом медицинской организации; медицинские изделия, применяемые для диагностики *in vitro*;

**Уметь:** руководить находящимися в подчинении работниками лаборатории; разрабатывать планы деятельности лаборатории; применять инструменты контроля деятельности находящихся в подчинении работников лаборатории;

**Владеть:** навыками планирования, организации и контроля деятельности лаборатории; навыками организации документооборота в организационно-методическом подразделении медицинской организации, в том числе в электронном виде; навыками контроля выполнения работниками подразделения правил внутреннего трудового распорядка, требований охраны труда, пожарной безопасности; навыками планирования и контроля непрерывного совершенствования профессиональных знаний и навыков, а также постоянное повышение профессионального уровня и расширение квалификаций

работников лаборатории; навыками формирования отчетов лаборатории, в том числе аналитических

**ПК-3. Способен к организации деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала лаборатории и ведению медицинской документации**

**ПК-3.1 Организует деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала лаборатории**

**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 оказания медицинской помощи при неотложных состояниях; основы профилактики заболеваний и санитарно-просветительной работы; 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:** навыками организации деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала лаборатории; навыками контроля выполнения должностных обязанностей находящегося в распоряжении медицинского персонала лаборатории; навыками контроля выполнения находящимся в распоряжении медицинским персоналом лаборатории требований охраны труда и санитарно-противоэпидемического режима; методами оценивания качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей

**ПК-3.2 Осуществляет ведение медицинской документации, в том числе в форме электронного документа**

**Знать:** правила оформления медицинской документации в лаборатории, в том числе в электронном виде; правила работы в информационных системах и информационно-телекоммуникационной сети "интернет";

**Уметь:** использовать в работе информационно-аналитические системы, связанные с организацией и выполнением клинических лабораторных исследований, и информационно-телекоммуникационную сеть "интернет";

**Владеть:** навыками документооборота, ведения медицинской документации, в том числе в электронном виде

**ПК-4. Способен к участию в научно-исследовательской и педагогической деятельности на основе полученных научных знаний**

**ПК-4.1 Планирует научно-исследовательскую деятельность**

**Знать:** методологию и методы научного исследования; основные формы и методы научно-исследовательской деятельности, способы организации информационно-поисковой, экспериментальной и системно-аналитической деятельности;

**Уметь:** планировать и ставить цели проведения фундаментальных и прикладных научных исследований, разрабатывать схему и подбирать методы исследований, анализировать полученные результаты и делать выводы;

**Владеть:** методами организации научного исследования; навыками планирования, организации и проведения фундаментальных и прикладных научно-исследовательских работ.

#### **ПК-4.2 Осуществляет научно-исследовательскую деятельность**

**Знать:** современные тенденции развития теоретических и экспериментальных методов исследований и методик проведения экспериментов с целью организации и проведения фундаментальных и прикладных научных исследований, практического использования и внедрения результатов исследований;

**Уметь:** обоснованно выбирать и применять теоретические и экспериментальные методы и методики планирования эксперимента для решения сформулированной цели и делать соответствующие выводы об адекватности полученных данных;

**Владеть:** навыками использования современных методов проведения фундаментальных и прикладных научных исследований, и научно-исследовательской деятельности, аналитической обработки экспериментальных данных.

#### **ПК-4.3 Осуществляет педагогическую деятельность на основе полученных научных знаний**

**Знать:** базовые концепции и положения в сфере педагогики и психологии;

**Уметь:** применять полученные знания при выборе форм и технологий педагогической деятельности;

**Владеть:** владеет методами анализа педагогической ситуации на основе специальных научных знаний.

### **I. Форма ГИА**

ГИА обучающихся по результатам освоения программы ординатуры по специальности 31.08.05 «Клиническая лабораторная диагностика» представляет собой двухэтапный государственный экзамен.

**I этап** – аттестационное тестирование на компьютерах.

Цель тестирования – проверка уровня теоретической подготовки обучающихся.

Тестовый материал охватывает содержание гуманитарных, математических, естественнонаучных, медико-биологических и профессиональных дисциплин.

Каждый вариант тестового контроля включает 100 тестовых заданий. Структура каждого тестового задания включает основной текст (вопрос) и варианты ответов (4), один из которых является правильным.

**II этап** – итоговое собеседование.

Цель II этапа – проверка целостности профессиональной подготовки выпускника, т.е. уровня его компетенции в использовании теоретической базы для принятия решений в ситуациях, связанных с профессиональной деятельностью. Собеседование проводится по экзаменационному билету, включающему клинические ситуационные задачи и теоретические вопросы по клинической лабораторной диагностике, патохимии, клинической микробиологии, иммунологии и аллергологии.

**I. Шкала оценки результатов освоения программы ординатуры в ходе государственного экзамена.**

| этапы<br>ГЭ                    | оценка  |        |                   |                     |         |        |                   |                     |        |        |                   |                   |  |
|--------------------------------|---------|--------|-------------------|---------------------|---------|--------|-------------------|---------------------|--------|--------|-------------------|-------------------|--|
|                                | отлично | хорошо | удовлетворительно | неудовлетворительно | отлично | хорошо | удовлетворительно | неудовлетворительно | хорошо | хорошо | удовлетворительно | удовлетворительно |  |
| междисциплинарное тестирование |         |        |                   |                     |         |        |                   |                     |        |        |                   |                   |  |
| итоговое собеседование         |         |        |                   |                     |         |        |                   |                     |        |        |                   |                   |  |
| итоговая оценка                |         |        |                   |                     |         |        |                   |                     |        |        |                   |                   |  |

В зависимости от результатов ГИА комиссия открытым голосованием принимает решение «Присвоить квалификацию врач по специальности «Клиническая лабораторная диагностика». Результаты экзамена фиксируются в протоколе.

**II. Учебно-методическое информационное обеспечение государственного экзамена**  
**Программа государственного экзамена:**

Контрольные вопросы:

1. Структура лабораторной службы. Основные законодательные, нормативные, методические документы. Принципы и формы централизации клинических лабораторных исследований.
2. Цели и задачи клинической лабораторной диагностики. Роль лаборатории в диагностическом процессе.
3. Правила оформления направлений на лабораторные исследования. Характеристика основных режимов исследований. Виды исследований, выполняемых в неотложном режиме.
4. Основные этапы лабораторного исследования. Факторы преаналитического этапа, влияющие на результат лабораторного исследования. Виды биологического материала, используемого в лабораторных исследованиях.
5. Устройство, основные характеристики и правила настройки микроскопа. Основные микроскопические технологии.
6. Оптические методы количественного анализа: абсорбционная фотометрия, нефелометрия, флуориметрия, пламенная фотометрия; атомно-абсорбционный анализ.

7. Иммунохимические методы исследования. Принципы, классификация.
8. Иммуноферментный анализ. Принцип метода, аналитическая процедура, интерпретация результатов.
9. Методы фракционирования в лабораторной практике: хроматография, электрофорез.
10. Молекулярно-биологические исследования. ПЦР-анализ, принцип метода, аналитическая процедура, интерпретация результатов.
11. Принципы автоматизации лабораторных исследований. Классификации автоанализаторов.
12. Система контроля качества клинических лабораторных исследований. Основные формы контроля качества (внутрилабораторный, межлабораторный, международный).
13. Контроль качества клинических лабораторных исследований: цель проведения контроля качества, контрольные материалы. Основы статистической обработки результатов.
14. Преаналитический этап лабораторных исследований. Принципы подготовки пациента, виды биологического материала, основные ошибки.
15. Источники ошибок при лабораторных исследованиях. Их классификация. Способы преодоления.
16. Референтные величины. Критические величины. Понятие «норма» в лабораторной диагностике.
17. Диагностическая значимость результатов лабораторных исследований. Диагностическая чувствительность и специфичность теста. Диагностическая эффективность исследования.
18. Аналитические основы энзимологических исследований. Правила взятия и хранения биологического материала. Классификация ферментов и методов определения их активности. Способы выражения энзиматической активности (единицы измерения активности ферментов).
19. Получение и подготовка биологического материала для биохимических исследований. Кровь, сыворотка, плазма. Обеспечение безопасности при сборе и транспортировке биологического материала. Правила транспортировки, хранения и стабилизации материала. Консервация.
20. Клиническое значение определения активности  $\alpha$ -амилазы. Методы определения активности определения общей активности и изоферментов в сыворотке крови.
21. Клиническое значение определения активности аланинаминотрансферазы: Методы определения активности в сыворотке крови.
22. Клиническое значение определения аспартатаминотрансферазы. Методы определения активности в сыворотке крови.
23. Клиническое значение определения креатинкиназы. Метод определения общей активности. Методы определения активности изоферментов в сыворотке крови.
24. Клиническое значение определения лактатдегидрогеназы. Методы определения общей активности и изоферментов в сыворотке крови.
25. Клиническое значение определения щелочной фосфатазы. Методы определения общей активности и изоферментов в сыворотке крови.
26. Клиническое значение определения кислой фосфатазы. Методы определения общей активности и изоферментов в сыворотке крови.

27. Клиническое значение определения  $\gamma$ -глутамилтранспептидазы. Методы определения активности в сыворотке крови.
28. Общий белок крови, референтные значения. Гипо-, гиперпротеинемии, причины и механизмы их развития.
29. Гиперпротеинемии, классификация, основные причины развития.
30. Альбумин сыворотки крови; строение, свойства, функции, концентрация в норме и при патологии.
31. Мочевина крови, источники и место образования. Факторы, влияющие на концентрацию в крови. Референтные значения. Методы определения в крови.
32. Креатинин крови, источники и место образования. Факторы, влияющие на концентрацию в крови. Референтные значения. Методы определения концентрации креатинина в сыворотке крови и моче.
33. Мочевая кислота. Источники образования, референтные значения, методы определения концентрации в крови.
34. Общий холестерол сыворотки крови. Референтные значения, методы определения.
35. Триглицериды сыворотки крови. Референтные значения. Кинетический метод определения уровня триглицеридов.
36. Понятие о липопротеинах, классификация. Электрофоретический метод разделения липопротеинов сыворотки крови. Принцип метода, интерпретация результатов.
37. Нарушения липидного обмена. Классификация, причины, принципы лабораторной диагностики.
38. Нарушения обмена липопротеинов. Классификация дислипидемий по Фредриксону. Принципы дифференцировки отдельных типов нарушений.
39. Глюкоза крови. Референтные значения в сыворотке, плазме и цельной крови. Факторы, влияющие на уровень гликемии. Классификация методов определения глюкозы в крови.
40. Лабораторные критерии постановки диагноза сахарный диабет. Пероральный глюкозотолерантный тест. Показания к проведению, принцип метода. Интерпретация результатов.
41. Билирубин сыворотки крови, источники и место образования. Референтные значения, методы определения.
42. Лабораторная оценка состояния гидратации организма. Лабораторные критерии оценки объема внеклеточной и внутриклеточной жидкости. Варианты нарушений гидратации, лабораторная диагностика.
43. Показатели, используемые для оценки метаболизма железа в организме. Референтные значения. Методы определения сывороточного железа и общей железосвязывающей способности сыворотки крови (ОЖСС).
44. Аналитические основы измерения параметров КОС и состояния оксигенации крови. Лабораторные показатели КОС.
45. Классификации нарушений КОС. Понятие об ацидозах и алкалозах, лабораторная диагностика.
46. Общий анализ крови. Подготовка пациента, условия и способы взятия крови, оборудование и реактивы, условия хранения, подготовка крови для исследования. Подходы к проведению исследования.

47. Методы подсчета количества эритроцитов. Правила подготовки мазков и их окраска различными методами. Приготовление и окраска толстой капли. Эритроцитарные индексы.
48. Методы определения концентрации гемоглобина, расчет гематокрита.
49. Подсчет количества ретикулоцитов. Определение цветового показателя и СОЭ. Методика, интерпретация, ошибки.
50. Методы подсчета лейкоцитов. Подсчет лейкоцитарной формулы в мазке цельной крови.
51. Лейкозы, понятие, классификация, основные клинико-лабораторные маркеры.
52. Виды лейкоцитозов, их диагностическое значение. Понятие о ядерных сдвигах нейтрофилов, их виды, диагностическое значение. Лейкоцитарный индекс интоксикации, формула расчета, диагностическое значение. Виды патологических форм лейкоцитов, их диагностическое значение.
53. Автоматический гематологический анализ. Виды гематологических анализаторов, принципы определения, интерпретация результатов.
54. Методы подсчета количества тромбоцитов.
55. Получение и подготовка биоматериала для лабораторных исследований. Сбор мочи, сбор кала для лабораторных исследований. Обеспечение безопасности при сборе и транспортировке биологического материала. Правила транспортировки, хранения и стабилизации материала. Консервация.
56. Общий анализ мочи. Правила сбора мочи. Техника сбора мочи, показания и противопоказания к исследованию, перечень исследуемых показателей.
57. Методы количественной оценки числа лейкоцитов, эритроцитов, цилиндров в моче. Пробы Аддиса-Каковского, Нечипоренко.
58. Общий анализ кала. Правила сбора кала. Техника сбора кала, показания и противопоказания к исследованию, перечень исследуемых показателей.
59. Основные копрологические синдромы (синдром недостаточности пищеварения в желудке, недостаточность функции поджелудочной железы, синдром нарушения всасывания в тонкой кишке, синдром усиленного бродильного процесса в толстой кишке синдром усиленных гнилостных процессов в толстой кишке) и их признаки.
60. Общий анализ мокроты. Правила сбора мокроты. Техника сбора мокроты, показания и противопоказания к исследованию, перечень исследуемых показателей.
61. Общий анализ ликвора. Правила сбора ликвора. Способы забора ликвора, показания и противопоказания к исследованию, перечень исследуемых показателей.
62. Основные иммуногематологические методы в изосерологии. Аналитическая процедура, интерпретация результатов. Принципы определения групповой принадлежности по системе АВ0.
63. Методы определения резус-принадлежности по антигену D; определение полного фенотипа по резус-антигенам (с поли- и моноклональными антителами); антиглобулиновый тест.
64. Понятие о системе гемостаза. Основные этапы, краткая характеристика. Теории гемостаза.
65. Алгоритм диагностики нарушений гемостатических функций. Оценочные тесты 1-го уровня: количество тромбоцитов, время кровотечения, АЧТВ, ПВ, фибриноген по Клауссу, время свертывания крови.

66. Алгоритм диагностики нарушений гемостатических функций. Оценочные тесты 2-го уровня: агрегация тромбоцитов, тромбиновое время, Д-димер.
67. Процедура диагностики неотложных состояний. Принципы организации неотложного анализа. Подходы к лабораторной диагностике острых отравлений.
68. В12-дефицитные анемии, этиология, патогенез. Изменение лабораторных показателей при В12-дефицитных анемиях. Основные показатели, используемые в дифференциальной диагностике В12-дефицитных анемий.
69. Гемолитические анемии. Классификация, причины развития, дифференциальная диагностика.
70. Нарушения обмена железа в организме. Виды железодефицитных состояний, принципы лабораторной диагностики. Железодефицитная анемия, лабораторная диагностика.
71. Условия и способы получения, транспортировки и хранения материала для паразитологических исследований.
72. Макроскопические методы выявления взрослых особей гельминтов (остриц, аскарид) или их фрагментов (сколексов, члеников и части стробилы цестод). Микроскопические методы исследования в нативном препарате, консерванты.
73. Применением оценки результатов использования медицинских технологий, в том числе технологий искусственного интеллекта, специализированного оборудования и медицинских изделий при решении профессиональных задач.
74. Современные методы, в том числе на основе технологий интернета вещей, и понятия персонифицированной медицины при решении поставленной профессиональной задачи в КЛД.
75. Роботизация в КЛД.
76. Особенности работы клинико-диагностической лаборатории в условиях стационара при SARS-CoV-2.
77. Алгоритм диагностики SARS-CoV-2.

### **III. Рекомендации обучающимся по подготовке к государственному экзамену.**

#### При подготовке к тестированию:

Открыть в сборнике тестовых заданий вариант и постараться выполнить все задания; провести анализ каждой своей неудачи. Записать, к какой теме курса они относятся; повторить эти темы и вновь проверить себя, выполнив задания следующего варианта; записать номер задания, с которым так и не удалось справиться и обратиться за советом к преподавателю.

Нужно запомнить, что нельзя подготовиться к экзамену, если, прочитав задания теста, сразу же свериться с верными ответами. Все правильные ответы запомнить невозможно.

В процессе самостоятельного совершенствования знаний важно понять суть изученного материала. Бессмысленно зубрить весь фактически изученный материал, достаточно просмотреть ключевые моменты, уловить их смысл и логику.

#### Советы психолога

В экзаменационную пору всегда присутствует психологическое напряжение. Стресс при этом — абсолютно нормальная реакция организма. Легкие эмоциональные всплески полезны, они положительно сказываются на работоспособности и усиливают умственную деятельность. Но излишнее эмоциональное напряжение зачастую оказывает обратное действие.

Причиной этого является, в первую очередь, личное отношение к событию. Поэтому важно формирование адекватного отношения к ситуации. Оно поможет разумно распределить силы для подготовки и сдачи экзамена, а родителям — оказать своему ребенку правильную помощь.

Экзамен — лишь одно из жизненных испытаний, многих из которых еще предстоит пройти. Не придавайте событию слишком высокую важность, чтобы не увеличивать волнение.

При правильном подходе экзамены могут служить средством самоутверждения и повышением личностной самооценки.

Заранее поставьте перед собой цель, которая Вам по силам. Никто не может всегда быть совершенным. Пусть достижения не всегда совпадают с идеалом, зато они Ваши личные.

Не стоит бояться ошибок. Известно, что не ошибается тот, кто ничего не делает.

Люди, настроенные на успех, добиваются в жизни гораздо больше, чем те, кто старается избегать неудач.

Подготовившись должным образом, Вы обязательно сдадите экзамен.

#### Некоторые полезные советы по подготовке

Перед началом работы нужно сосредоточиться, расслабиться и успокоиться. Расслабленная сосредоточенность гораздо эффективнее, чем напряженное, скованное внимание.

Заблаговременное ознакомление с правилами и процедурой экзамена снимет эффект неожиданности на экзамене. Тренировка в решении заданий поможет ориентироваться в разных типах заданий, рассчитывать время.

Подготовка к экзамену требует достаточно много времени, но она не должна занимать абсолютно все время. Внимание и концентрация ослабевают, если долго заниматься однообразной работой. Меняйте умственную деятельность на двигательную.

Не бойтесь отвлекаться от подготовки на прогулки и любимое хобби, чтобы избежать переутомления, но и не затягивайте перемену! Оптимально делать 10-15 минутные перерывы после 40-50 минут занятий.

Для активной работы мозга требуется много жидкости, поэтому полезно больше пить простую или минеральную воду, зеленый чай, полноценно питаться.

Соблюдайте режим сна и отдыха. При усиленных умственных нагрузках стоит увеличить время сна на час.

#### Рекомендации по заучиванию материала

Главное — распределение повторений во времени.

Повторять рекомендуется сразу в течение 15-20 минут, через 8-9 часов и через 24 часа.

Полезно повторять материал за 15-20 минут до сна и утром, на свежую голову. При каждом повторении нужно осмысливать ошибки и обращать внимание на более трудные места.

Повторение будет эффективным, если воспроизводить материал своими словами близко к тексту. Обращения к тексту лучше делать, если вспомнить материал не удастся в течение 2-3 минут.

Чтобы перевести информацию в долговременную память, нужно делать повторения спустя сутки, двое и так далее, постепенно увеличивая временные интервалы между повторениями. Такой способ обеспечит запоминание надолго.

## VI. Перечень рекомендуемой литературы для подготовки к экзамену.

### Основная учебная литература

| № | Автор и название книги  | Количество экземпляров      |
|---|---|-----------------------------|
| 1 | <p>Кишкун, А. А. Клиническая лабораторная диагностика: учебник: в 2 т. / А. А. Кишкун, Л. А. Беганская. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 784 с. - ISBN 978-5-9704-7341-2. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970473412.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970473412.html</a></p> <p>Кишкун, А. А. Клиническая лабораторная диагностика. Т. 2.: учебник: в 2 т. / А. А. Кишкун, Л. А. Беганская. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 624 с. - ISBN 978-5-9704-7342-9. - Электронная версия доступна на сайте ЭБС "Консультант студента": [сайт]. URL: <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970473429.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970473429.html</a></p> | ЭБС<br>Консультант студента |
|   | Клиническая биохимия [текст]: учебное пособие/ [В.Н.Бочков, А.Б. Добровольская, Н.Е. Кушлинская и др.]; под ред. Ткачука. –Изд. 2-е испр. И доп.- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2006.-506.  | 54 экз.                     |

### Дополнительная учебная литература

| № | Автор и название книги  | Количество экземпляров      |
|---|---|-----------------------------|
| 1 | Клиническая лабораторная диагностика [текст]: метод. пособие / [сост. В.Н.Ослопов, А.Р. Садыкова, Р.А. Абдулхаков]/ -3-е изд. М.: МЕДпресс информ, 2005.-64с.   | 256 экз.                    |
| 2 | Новикова, И. А. Клиническая лабораторная диагностика: учебное пособие / И. А. Новикова. - Минск: Высшая школа, 2020. - 207 с. - ISBN 978-985-06-3184-8. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант обучающийся»: [сайт]. - URL: <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789850631848.htm">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789850631848.htm</a> | ЭБС<br>Консультант студента |

Информационное обеспечение государственного экзамена осуществляется посредством:

- размещения программы ГИА на сайте [www.kazangmu.ru](http://www.kazangmu.ru) и информационных стендах кафедр,
- оповещения о времени и месте проведения, порядке государственного экзамена посредством информирования обучающихся, организованного отделом ординатуры.

Информация о дате и месте проведения государственного экзамена размещается на сайте <http://kgmu.kcn.ru/traineeship> и информационных стендах отдела ординатуры и кафедр.

## **Порядок проведения ГИА**

К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план. Перед государственным экзаменом проводится консультирование обучающихся по вопросам, включенным в программу государственного экзамена.

Продолжительность решения междисциплинарного тестирования обучающимся составляет не более 60 минут.

Продолжительность подготовки обучающегося к ответу на билет, составляет не более 60 минут.

Продолжительность сдачи государственного экзамена обучающимся составляет не более 15 минут.

## **Методические материалы**

Методические рекомендации к подготовке и сдаче государственного экзамена.

1. Подготовка к ГИА должна осуществляться в соответствии с программой государственного экзамена по вопросам, выносимым на государственную итоговую аттестацию.

2. В процессе подготовки к экзаменам следует опираться на рекомендованную научную и учебную литературу.

3. Для систематизации знаний необходимо посещение ординаторами консультаций по вопросам, включенным в программу государственного экзамена.

4. Содержание ответов ординаторов на государственном экзамене должно соответствовать требованиям ФГОС ВО по специальности 31.08.05 «Клиническая лабораторная диагностика».

5. Ординаторы должны продемонстрировать уровень сформированности компетенций для самостоятельного решения профессиональных задач различной степени сложности.

6. В процессе подготовки рекомендуется составить расширенный план ответа по каждому вопросу.

7. Материал по поставленным вопросам необходимо излагать структурированно и логично. По своей форме ответ должен быть уверенным и четким.

8. Необходимо следить за культурой речи и не допускать ошибок в произношении терминов.

Фонд оценочных средств ГИА включает в себя:

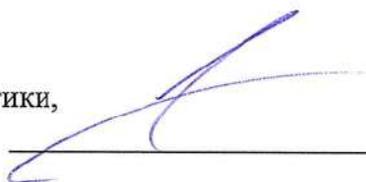
- перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания;
- примеры типовых контрольных заданий или иные материалы, необходимые для освоения программы ординатуры;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.

11. **Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) согласно ФГОС**

| № п/п | Наименование дисциплины | Учебные помещения с указанием номера/оснащение учебных помещений   | Адрес (местоположение) учебных помещений   |
|-------|-------------------------|--|--|
| 1.    | Спортивная биохимия     | <p><b>Учебно-методический кабинет (к. 324).</b><br/> Оснащение:<br/> Столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя.</p> <p><b>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (аудитория №118).</b></p> <p>Столы, стулья для обучающихся; доска, стол, стул для преподавателя, проектор с ноутбуком.</p> <p>Перечень наглядных и других пособий, методических указаний по проведению конкретных видов учебных занятий.</p> <p><b>Учебная комната №326</b><br/> <b>Оснащение:</b><br/> Столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя.</p> <p><b>Клиническая лаборатория №1 ЦНИЛ</b><br/> Столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя.</p> <p>Оснащение: Проточный цитофлуориметр, термоциклер, оборудование Real Time, фотоэлектроколориметры, автоматические дозаторы медицинские, комплекты лабор. хим. посуды и штативы, плитки электрические, вытяжные шкафы, наборы автоматических пипеток, аппараты для инактивации сыворотки, рефрактометры, спектрофотометр, термостат суховоздушный ТС-1/80 СПУ, центрифуга лабораторная ОПН-8, магнитная мешалка MMS-3000,, бани термостатирующие, весы, аналитические весы, охлаждаемая центрифуга, иммунохимический анализатор architect ci8200, биохимический анализатор architect c4000, полуавтоматический анализатор мочи aution jet, полуавтоматический гематологический</p> | <p>420015, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Толстого, д. 6/30<br/> Кафедра биохимии и клинической лабораторной диагностики</p> |

|    |  |  |   |
|----|--|--|---|
|    |  | анализатор nihon kohden, компьютеры – 5 штук   |   |
| 2. |  | Помещения для самостоятельной работы обучающихся, каб. 202<br><br><u>Оснащение:</u><br><br>Столы, стулья для обучающихся; компьютеры | 420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49 |
| 3  |  | Помещения для самостоятельной работы обучающихся, каб. 204<br><br><u>Оснащение:</u><br><br>Столы, стулья для обучающихся; компьютеры | 420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49 |

Заведующий кафедрой биохимии и  
клинической лабораторной диагностики,  
профессор, д.м.н.



Мустафин И.Г.

### Лист регистрации изменений

| Номер<br>изменения | Номер листа     |        |          | Дата<br>внесения<br>изменения | Дата<br>введен<br>ия<br>измене<br>ния | Всего<br>листов в<br>документе | Подпись<br>ответственного<br>за внесение<br>изменений |
|--------------------|-----------------|--------|----------|-------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------|---|
|                    | измененн<br>ого | нового | изъятого |                               |                                       |                                |   |
|                    |                 |        |          |                               |                                       |                                |   |
|                    |                 |        |          |                               |                                       |                                |   |
|                    |                 |        |          |                               |                                       |                                |   |