

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования  
«Казанский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор

по образовательной деятельности,

Председатель ЦКМС,

профессор И.М. Мухарямова



\_\_\_\_\_ 2017 г.

ПРОГРАММА  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Основной образовательной программы  
по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия

Уровень высшего образования: специалитет

Квалификация выпускника: врач-биохимик

Специальность: 30.05.01 Медицинская биохимия

Форма обучения: очная

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
Срок освоения образовательной программы: 6 лет  
пронгирована на 2021-2022 учебный год  
Протокол № 06/21 от « 17 » 06 2021 г.  
Председатель ПМК Мустафин И.Т.  
(подпись) (ФИО)  
И.М. Мухарямова

программы: 6 лет

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
пронгирована на 2018-2019 учебный год  
Протокол № 06/18 от « 18 » 06 2018 г.  
Председатель ПМК Мустафин И.Т.  
(подпись) (ФИО)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
пронгирована на 2020-2021 учебный год  
Протокол № 06/20 от « 17 » 06 2020 г.  
Председатель ПМК Мустафин И.Т.  
(подпись) (ФИО)

2017  
**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
пронгирована на 2019-2020 учебный год  
Протокол № 06/19 от « 17 » 06 2019 г.  
Председатель ПМК Мустафин И.Т.  
(подпись) (ФИО)

## Составители:

к.м.н., ассистент Набиуллина Р.М.  
к.м.н. доцент Фархутдинов А.М.

## Рецензент:

Профессор д.м.н.



А.П. Цибулькин

Программа государственной итоговой аттестации по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия рассмотрена и одобрена на заседании предметно-методической комиссии по специальности Медицинская биохимия (Протокол № 10/17 от «23» октября 2017 г.).

Председатель предметно-методической комиссии по специальности Медицинская биохимия, заведующий кафедрой биохимии и клинической лабораторной диагностики, доктор медицинских наук, профессор



И.Г. Мустафин

Программа государственной итоговой аттестации рассмотрена и одобрена Советом медико-биологического факультета (Протокол № 8/17 от «24» ноября 2017 г.) и рекомендована к утверждению проректором по образовательной деятельности ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России.

Председатель Ученого совета медико-биологического факультета, доктор медицинских наук, профессор



С.В. Бойчук

**Содержание**

Раздел 1.	Общие положения	4
Раздел 2.	Цель и задачи государственной итоговой аттестации	4
Раздел 3.	Дидактическое содержание государственного экзамена	7
Раздел 4.	Структура государственного экзамена	9
Раздел 5.	Организация государственного экзамена	10
Раздел 6.	Учебно-методическое и информационное обеспечение государственного экзамена	13
Раздел 7.	Перечень документов и материалов, которыми разрешается пользоваться выпускнику на государственном экзамене	14
Раздел 8.	Материально-техническое обеспечение государственного экзамена	14
Раздел 9.	Порядок и организация работы государственной экзаменационной комиссии по аттестации выпускников	14
Раздел 10.	Фонд оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации обучающихся в ходе государственного экзамена	17
Приложения		

## **Раздел 1. Общие положения**

1.1. Программа государственной итоговой аттестации по специальности 30.05.01 «Медицинская биохимия» разработана в соответствии с Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ; Федеральным Государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия утвержденным 09.02.2016 г.; Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.12.2013 г. № 1367 г. «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»; Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.06.2015 г. № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»; Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 502 от 28 апреля 2016 г. «О внесении изменений в Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры», утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015 г. № 636»; Положением о порядке проведения государственной итоговой аттестации выпускников по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата и программам специалитета ГБОУ ВПО Казанский ГМУ Минздрава России, утвержденным 1 октября 2015 г. (вступившего в силу 1 января 2016 г.), учебным планом, целями и задачами государственной итоговой аттестации по основной образовательной программе по специальности Медицинская биохимия.

1.2. Государственный экзамен по специальности «Медицинская биохимия» (далее – государственный экзамен, ГЭ) является государственным аттестационным испытанием, проводимым в рамках Государственной итоговой аттестации (далее – ГИА) выпускников ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России (далее – Университет), завершивших в полном объеме освоение образовательной программы по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия.

1.3. К ГИА допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по основной образовательной программе высшего образования – программе специалитета по специальности 30.05.01 «Медицинская биохимия».

1.4. ГИА не может быть заменена оценкой качества освоения основной образовательной программы путем осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающегося.

## **Раздел 2. Цель и задачи государственной итоговой аттестации**

2.1. ГИА проводится с целью определения соответствия результатов освоения обучающимися основной образовательной программы высшего образования (программы специалитета) требованиям ФГОС ВО по специальности 30.05.01 «Медицинская биохимия» и установления уровня подготовленности выпускника к выполнению профессиональных задач.

2.2. Задачи ГИА: проверка уровня сформированности у обучающихся общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, определяющего его подготовленность к решению профессиональных задач.

2.3. Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (перечень компетенций), освоение которых должно быть проверено в ходе ГИА.

Выпускник, освоивший программу специалитета, в соответствии с видом (видами) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа специалитета, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи.

*Медицинская деятельность:*

- осуществление мероприятий по формированию мотивированного отношения каждого человека к сохранению и укреплению своего здоровья и здоровья окружающих;
- проведение мероприятий по гигиеническому воспитанию и профилактике заболеваний среди населения, созданию в медицинских организациях благоприятных условий для пребывания пациентов и трудовой деятельности медицинского персонала;
- проведение сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья населения различных возрастно-половых групп, характеризующих состояние их здоровья;
- диагностика заболеваний и патологических состояний пациентов;
- диагностика неотложных состояний;
- формирование у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление здоровья;
- обучение населения основным гигиеническим мероприятиям оздоровительного характера, способствующим профилактике возникновения заболеваний и укреплению здоровья;

*Организационно-управленческая деятельность:*

- организация труда медицинского персонала в медицинских организациях, определение функциональных обязанностей и оптимального алгоритма их осуществления;
- ведение медицинской документации в медицинских организациях;
- участие в организации оценки качества оказания медицинской помощи пациентам;
- соблюдение основных требований информационной безопасности;

*Научно-производственная и проектная деятельность:*

- проведение медико-социальных и социально-экономических исследований;
- организация и участие в проведении оценки состояния здоровья населения, эпидемиологической обстановки;
- участие в планировании и проведении мероприятий по охране здоровья, улучшению здоровья населения;
- участие в оценке рисков при внедрении новых медико-биохимических технологий в деятельность медицинских организаций;
- подготовка и оформление научно-производственной и проектной документации;

*Научно-исследовательская деятельность:*

- организация и проведение научного исследования по актуальной проблеме;
- соблюдение основных требований информационной безопасности к разработке новых методов и технологий в области здравоохранения;
- подготовка и публичное представление результатов научных исследований.

В результате освоения программы специалитета выпускника должен обладать следующими компетенциями:

**общекультурными (ОК)**

- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);
- способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-2);

способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-3);

способностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-4);

готовностью к саморазвитию, самореализации, самообразованию, использованию творческого потенциала (ОК-5);

способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-6);

способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-7);

готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности (ОК-8);

способностью использовать основы экономических и правовых знаний в профессиональной деятельности (ОК-9);

готовностью к работе в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-10).

### **общефессиональными (ОПК)**

готовностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1);

способностью и готовностью реализовать этические и деонтологические принципы в профессиональной деятельности (ОПК-2);

способностью и готовностью анализировать результаты собственной деятельности для предотвращения профессиональных ошибок (ОПК-3);

готовностью к ведению медицинской документации (ОПК-4);

готовностью к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач (ОПК-5);

готовностью к медицинскому применению лекарственных препаратов и иных веществ и их комбинаций при решении профессиональных задач (ОПК-6);

способностью к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач (ОПК-7);

готовностью к обеспечению организации ухода за больными (ОПК-8);

готовностью к применению специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере (ОПК-9);

### **профессиональными (ПК)**

способностью к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1);

способностью к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях (ПК-2);

способностью к применению социально-гигиенической методики сбора и медико-статистического анализа информации о показателях популяционного здоровья (ПК-3);

готовностью к проведению лабораторных и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания

(ПК-4);

готовностью к оценке результатов лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания (ПК-5);

способностью к применению системного анализа в изучении биологических систем (ПК-6);

готовностью к обучению на индивидуальном и популяционном уровнях основным гигиеническим мероприятиям оздоровительного характера, навыкам самоконтроля основных физиологических показателей, способствующим сохранению и укреплению здоровья, профилактике заболеваний (ПК-7);

готовностью к просветительской деятельности по устранению факторов риска и формированию навыков здорового образа жизни (ПК-8);

способностью к применению основных принципов управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-9);

готовностью к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей (ПК-10);

готовностью к организации и осуществлению прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению биохимических и физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека (ПК-11);

способностью к определению новых областей исследования и проблем в сфере разработки биохимических и физико-химических технологий в здравоохранении (ПК-12);

способностью к организации и проведению научных исследований, включая выбор цели и формулировку задач, планирование, подбор адекватных методов, сбор, обработку, анализ данных и публичное их представление с учетом требований информационной безопасности (ПК-13);

### **Раздел 3. Дидактическое содержание государственного экзамена**

Дисциплины учебного плана, входящие в состав ГИА по специальности «Медицинская биохимия»:

История Отечества

Латинский язык

Неорганическая химия

Физическая культура и спорт

Иностранный язык

Математический анализ

Механика, электричество

Биология

История медицины

Теория вероятности и математическая статистика

Информатика, медицинская информатика

Органическая и физическая химия

Философия

Оптика, атомная физика

Морфология: анатомия человека, гистология, цитология

Физиология

Микробиология, вирусология

Медицинская электроника

Фармакология

Общая биохимия

Общая патология: патологическая анатомия, патофизиология

Общая и медицинская биофизика  
Безопасность жизнедеятельности, медицина катастроф  
Общая и медицинская генетика  
Общая и медицинская радиобиология  
Общая и клиническая иммунология  
Гигиена и экология человека  
Клиническая и экспериментальная хирургия  
Педиатрия  
Внутренние болезни  
Молекулярная биология  
Медицинские биохимия: принципы измерительных технологий в биохимии.  
Патохимия, диагностика. Биохимия злокачественного роста  
Неврология и психиатрия  
Клиническая лабораторная диагностика: лабораторная аналитика, менеджмент качества, клиническая диагностика  
Медицинские биотехнологии  
Психология, педагогика  
Биоэтика  
История Отечества  
Латинский язык  
Неорганическая химия  
Физическая культура и спорт  
Иностранный язык  
Математический анализ  
Механика, электричество  
Биология  
История медицины  
Теория вероятности и математическая статистика  
Информатика, медицинская информатика  
Органическая и физическая химия  
Философия  
Оптика, атомная физика  
Морфология: анатомия человека, гистология, цитология  
Физиология  
Микробиология, вирусология  
Медицинская электроника  
Языковая подготовка в медицине  
Регенеративная медицина  
Нейропатология  
Медицинская микробиология  
Клиническая фармакология  
Клиническая физиология  
Экономика  
Доказательная лабораторная медицина  
Правоведение  
Нано- и клеточные технологии в биологии и медицине  
Молекулярные основы свертывания крови и тромбообразования  
Спортивная медицина  
Адаптогены. Допинги  
Неотложная помощь в терапевтической практике  
Общий уход за терапевтическим пациентом  
Основы доврачебной помощи



Основы врачебной помощи  
 Учебная биологическая практика после 1 курса  
 Лаборантская (после 3 курса)  
 Биохимическая (после 4 курса)  
 Научно-исследовательская (после 5 курса)  
 Преддипломная практика

ГИА выпускников по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия включает проведение государственного экзамена и защиту ВКР. Объем знаний выпускника, необходимый для успешного прохождения государственного экзамена, определяется рабочими программами указанных дисциплин.

#### **Раздел 4. Структура государственного экзамена**

##### *Порядок проведения и основные этапы аттестации*

Государственный экзамен по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия представляет трехэтапный государственный экзамен.

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

Цель тестирования – проверка уровня теоретической подготовки студентов.

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** – проверка практических умений и навыков.

Цель II этапа – оценка уровня практической профессиональной подготовки выпускника.

Осуществляется на базе кафедры биохимии и КЛД, а также на базе ЦНИЛ КГМУ и ЦПУ КГМУ.

В центре практических умений выпускники должны продемонстрировать навыки оказания неотложной помощи, умение выполнять различные диагностические и лечебные процедуры на специальном оборудовании, муляжах и условных пациентах.

**III этап** – итоговое собеседование.

Цель III 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.

#### **Раздел 5. Организация государственного экзамена**

5.1.1. Программа государственного экзамена и форма его проведения, а также порядок подачи и рассмотрения апелляций рассматривается Советом медико-биологического факультета, утверждается проректором по образовательной деятельности и доводится до студентов не позднее, чем за шесть месяцев до проведения государственного экзамена.

5.1.2. Студентам создаются необходимые для подготовки условия, проводятся установочные лекции и консультации, график проведения которых составляется на основе графика учебного процесса и согласовывается с деканом факультета, начальником учебно-методического управления и утверждается проректором по образовательной деятельности.

5.1.3. Кафедрами института на основе программы государственного экзамена разрабатываются экзаменационные билеты, которые печатаются на бланках установленной формы, подписываются заведующим кафедрой и подлежат обязательному утверждению проректором по образовательной деятельности. Контрольное задание (экзаменационные билеты) государственного экзамена должно по содержанию соответствовать требованиям федерального государственного образовательного стандарта подготовки специалиста по специальности 31.05.01 Медицинская биохимия.

5.1.4. Для проведения государственного экзамена ежегодно приказом Министерства здравоохранения РФ назначается председатель государственной экзаменационной комиссии (ГЭК), заместитель председателя и члены ГЭК назначаются приказом ректора Университета. График и расписание работы ГЭК разрабатываются на основе календарных сроков проведения государственного экзамена, предусмотренных в учебном плане основной образовательной программы.

5.1.5. Определение результата государственного экзамена проводится на открытом заседании ГЭК при наличии не менее двух третей состава государственной экзаменационной комиссии.

5.1.6. Государственный экзамен проводится в форме компьютерного тестирования (I этап) и в устной форме (II, III этапы).

Процедура первого этапа заключается в ответах на 100 тестовых заданий в течение 3 часов.

Второй этап включает демонстрацию выпускниками практических умений в ЦПУ. Продолжительность второго этапа должна давать возможность выпускнику последовательно выполнить весь необходимый объем навыков и умений для профессиональной деятельности.

Третий этап экзамена заключается в ответе студента по вопросам билета и ответах на уточняющие и дополнительные вопросы членов комиссии. Для подготовки к ответу обучающемуся дается до 0,5 академического часа, продолжительность ответа на экзамене определяется характером и количеством комплексных вопросов и составляет, как правило, 0,5 академического часа. При подготовке к ответу в устной форме студенты делают необходимые записи по вопросам билета на выданных техническим секретарем ГЭК листах бумаги со штампом выпускающей кафедры.

Всего на проведение государственного экзамена выделяется три дня. Перерыв между различными этапами государственного экзамена составляет до трех дней.

5.1.7. В случае непрохождения одного из трех этапов государственного экзамена студент не допускается к следующим этапам, и ему выставляется оценка «неудовлетворительно».

5.1.8. Все этапы государственного экзамена по специальности «Медицинская биохимия» (далее ГЭ) начинаются в указанное в расписании время в присутствии председателя государственной экзаменационной комиссии и проводятся в аудитории, обеспеченной техническими средствами для визуализации заданий.

5.1.9. Секретарь ГЭК обеспечивает процедуру ведения экзамена следующими документами: приказом о допуске к государственному экзамену, приказом о составе ГЭК, списками студентов по группам, протоколами на каждого студента, явочными листами членов ГЭК.

5.1.10. Решения экзаменационной комиссии принимаются на открытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в экзамене, при обязательном присутствии председателя или его заместителя. При равном числе голосов председатель комиссии обладает правом решающего голоса.

5.1.11. Результаты ГЭ определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний ГЭК. Протоколы заседаний подписываются всеми членами ГЭК и хранятся в личном деле выпускника.

5.1.12. По результатам ГЭ выпускник, участвовавший в ГЭ, имеет право подать в апелляционную комиссию прошение об апелляции в письменном виде, обоснованное нарушением, по его мнению, установленного порядка проведения ГЭ и (или) несогласием с ее результатами.

5.1.13. Лицам, не проходившим ГЭ по уважительной причине, предоставляется возможность пройти государственную аттестацию без отчисления в сроки, установленные Университетом (в период очередной работы ГЭК).

5.1.14. Обучающиеся, не прошедшие ГЭ по неуважительной причине или получившие неудовлетворительные результаты, отчисляются из Университета и вправе пройти ИГА не ранее чем через десять месяцев и не позднее чем через пять лет после прохождения аттестации впервые. Повторные итоговые испытания назначаются не более двух раз.

5.1.15. Студентам и лицам, привлекаемым к ГЭ, во время его проведения запрещается иметь при себе и использовать средства связи.

Студент должен иметь официальный внешний вид, соответствующий дресс-коду Университета.

Студент обязан являться на экзамен в указанное в расписании время. В случае опоздания время, отведенное на экзамен, не продлевается.

Студент обязан соблюдать тишину в течение всего экзамена и не совершать никаких действий, которые могут отвлекать других студентов от подготовки к ответу.

Студенту не разрешается проносить свои сумки, верхнюю одежду и другие вещи в экзаменационный зал. Эти вещи должны быть оставлены в специально выделенном помещении (зоне).

## **5.2. Порядок проведения государственного экзамена для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями**

5.2.1. Для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями ГИА проводится с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее – индивидуальные особенности).

5.2.2. При проведении ГИА обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

проведение ГИА для лиц с ограниченными возможностями в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся при прохождении ГИА;

присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся с ограниченными возможностями необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, общаться с членами ГЭК);

пользование необходимыми обучающимся лицам с ограниченными возможностями техническими средствами при прохождении ГИА с учетом их индивидуальных особенностей;

обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся лиц с ограниченными возможностями в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

5.2.3. Все локальные нормативные акты Университета по вопросам проведения ГИА доводятся до сведения обучающихся лиц с ограниченными возможностями в доступной для них форме.

5.2.4. По письменному заявлению обучающегося с ограниченными возможностями продолжительность сдачи им государственного аттестационного испытания может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи:

продолжительность сдачи государственного экзамена, проводимого в письменной форме, – не более чем на 90 минут;

продолжительность подготовки обучающегося к ответу на государственном экзамене, проводимом в устной форме, – не более чем на 20 минут;

продолжительность выступления обучающегося при защите выпускной квалификационной работы – не более чем на 15 минут.

5.2.5. В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ограниченными возможностями организация обеспечивает выполнение следующих требований при проведении государственного аттестационного испытания:

а) для слепых:

задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом;

письменные задания выполняются обучающимися на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, либо надиктовываются ассистенту;

при необходимости обучающимся предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

б) для слабовидящих:

задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются увеличенным шрифтом;

обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в письменной форме;

г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

письменные задания выполняются обучающимися на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в устной форме.

5.2.6. Обучающееся лицо с ограниченными возможностями не позднее чем за 3 месяца до начала проведения ГИА подает письменное заявление о необходимости создания для него специальных условий при проведении государственных аттестационных испытаний с указанием особенностей его психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее – индивидуальные особенности). К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в КГМУ).

В заявлении обучающийся указывает на необходимость (отсутствие необходимости) присутствия ассистента на государственном аттестационном испытании, необходимость (отсутствие необходимости) увеличения продолжительности сдачи государственного аттестационного испытания по отношению к установленной продолжительности (для каждого государственного аттестационного испытания).

## **Раздел 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение государственного экзамена**

6.1. Учебно-методическое обеспечение государственного экзамена осуществляется путем предоставления студентам:

- доступа к ознакомлению с тестами государственного экзамена на сайте [www.kazangmu.ru](http://www.kazangmu.ru);
- доступа к ознакомлению с тестами государственного экзамена и прохождения пробного тестирования на официальном образовательном портале [www.kazangmu.ru](http://www.kazangmu.ru);
- учебных материалов (в т.ч. учебников, методических пособий) по дисциплинам, входящим в государственный экзамен в библиотеке Университета;
- доступа к ознакомлению с Программой итоговой государственной аттестации по специальности «Медицинская биохимия» на сайте [www.kazangmu.ru](http://www.kazangmu.ru).

6.2 Информационное обеспечение государственного экзамена осуществляется посредством:

- размещения программы государственного экзамена, тестовых вопросов, расписания государственных экзаменов на сайте [www.kazangmu.ru](http://www.kazangmu.ru) и информационных стендах деканата,
- оповещения о времени и месте проведения, порядке государственного экзамена посредством информирования студентов, организованного деканатом.

6.3 Учебно-методические материалы государственного экзамена размещаются на сайте [www.kazangmu.ru](http://www.kazangmu.ru) не позднее 6 месяцев до даты государственного экзамена.

6.4 Информации о дате и месте проведения государственного экзамена размещается на сайте [www.kazangmu.ru](http://www.kazangmu.ru) и информационных стендах деканата не позднее 1 месяца до даты проведения государственного экзамена.

## **Раздел 7. Перечень документов и материалов, которыми разрешается пользоваться выпускнику на государственном экзамене**

1. ФГОС ВО по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия.
2. ОПОП по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия.
3. Программа государственной итоговой аттестации по специальности «Медицинская биохимия».

## **Раздел 8. Материально-техническое обеспечение государственного экзамена**

8.1. Обеспеченность материально-техническими фондами.

8.1.1. Университет располагает аудиторным фондом, в том числе специализированным, а также оборудованием и материалами, необходимыми для проведения государственного экзамена.

8.1.2. Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для проведения государственного экзамена, включает соответствующие базы (ЦПУ, РКБ), позволяющие произвести проверку практических умений на тематических больных, тренажерных фантомах, медицинской аппаратуре, инструментах, расшифровку ЭКГ, чтение рентгенограмм, оценку лабораторных данных, написание рецептов и т.д.

8.1.3. Университет располагает компьютерами с выходом в сеть Интернет из расчета не менее 7 на 100 студентов очной формы обучения.

8.1.4. Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению.

8.2. Использование материально-технических средств во время проведения ГЭ.

8.2.1. Аудиторные помещения, предметы мебели, а также техническое оборудование и оснащение для проведения ГЭ предоставляется Университетом.

8.2.2. Во время тестового этапа государственного экзамена студентам разрешено пользоваться персональными компьютерами, предоставляемыми Университетом, и периферийными устройствами в необходимом для прохождения тестирования объеме.

8.2.3. Во время этапа практических навыков государственного экзамена студентам разрешено пользоваться материалами и оборудованием, предусмотренными для использования для демонстрации своих практических навыков (тексты заданий, учебные истории болезни, оборудование, учебного медицинского инструментария и т.д.), а также использовать бумагу для черновиков и письменные принадлежности.

8.2.4. Во время этапа устного собеседования студентам разрешено использовать бумагу для черновиков и письменные принадлежности, а также тексты экзаменационных билетов.

8.2.5. Во время прохождения государственных экзаменов студентам категорически запрещено использование мобильных устройств (в т.ч. ноутбуков, компьютерных планшетов, мобильных телефонов, смартфонов).

## **Раздел 9. Порядок и организация работы государственной экзаменационной комиссии по аттестации выпускников**

9.1. Для проведения ГИА, защиты ВКР и проведения апелляций по результатам ГИА на факультете по направлению подготовки 30.05.01 Медицинская биохимия (уровень специалитета) создается апелляционная комиссия. Комиссия действует в течение календарного года.

9.2. Председатель ГЭК утверждается Министерством здравоохранения Российской Федерации по ректору КГМУ не позднее 31 декабря, предшествующего году проведения ГИА.

9.3. Ректор КГМУ утверждает составы комиссий не позднее чем за 1 месяц до даты начала ГИА.

9.4. Председатель ГЭК утверждается из числа лиц, не работающих в КГМУ, имеющих ученую степень доктора наук и (или) ученое звание профессора либо являющихся ведущими специалистами – представителями работодателей или их объединений в соответствующей области профессиональной деятельности.

Председателем апелляционной комиссии утверждается проректор по образовательной деятельности (на основании приказа ректора КГМУ).

9.5. Председатели комиссий организуют и контролируют деятельность комиссий, обеспечивают единство требований, предъявляемых к обучающимся при проведении ГИА.

9.6. В состав ГЭК входят председатель и не менее 4 членов ГЭК, из которых не менее 50% человек являются ведущими специалистами – представителями работодателей или их объединений в соответствующей области профессиональной деятельности (далее – специалисты), остальные – лицами, относящимися к профессорско-преподавательскому составу КГМУ и (или) иных организаций и (или) научными работниками иных организаций, имеющими ученое звание и (или) ученую степень.

В состав апелляционной комиссии входят председатель и не менее 3 членов АК из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу КГМУ и не входящих в состав ГЭК.

9.7. На период проведения ГИА для обеспечения работы ГЭК из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу или административных работников КГМУ ректором КГМУ назначается ее секретарь. Секретарь ГЭК не является ее членом. Секретарь ГЭК ведет протоколы ее заседаний, представляет необходимые материалы в апелляционную комиссию.

9.8. Основной формой деятельности комиссий являются заседания.

Заседания комиссий правомочны, если в них участвуют не менее двух третей от числа лиц, входящих в состав комиссий.

Заседания комиссий проводятся председателями комиссий.

Решения комиссий принимаются простым большинством голосов от числа лиц, входящих в состав комиссий и участвующих в заседании. При равном числе голосов председатель комиссии обладает правом решающего голоса.

9.9. Решения, принятые комиссиями, оформляются протоколами.

В протоколе заседания ГЭК по приему государственного аттестационного испытания отражаются перечень заданных обучающемуся вопросов и характеристика ответов на них, мнения председателя и членов ГЭК о выявленном в ходе государственного аттестационного испытания уровне подготовленности обучающегося к решению профессиональных задач, а также о выявленных недостатках в теоретической и практической подготовке обучающегося.

Протоколы заседаний комиссий подписываются председателями. Протокол заседания ГЭК также подписывается секретарем ГЭК.

Протоколы заседаний комиссий сшиваются в книги и хранятся в архиве КГМУ.

## **Раздел 10. Фонд оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации обучающихся в ходе государственного экзамена**

10.1. Перечень компетенций, освоение которых должно быть проверено в ходе государственного экзамена, представлен в разделе 2 настоящей Программы.

10.2. Показатели оценки результатов освоения образовательной программы в ходе государственного экзамена.

10.2.1. Оценка уровня теоретической подготовки обучающегося.

Критерии показателя: по каждому заболеванию выпускник должен знать этиологию и патогенез; современную классификацию; клиническую картину, особенности течения; возможные осложнения заболеваний у пациентов различных возрастных групп с учетом анатомо-физиологических особенностей; методы диагностики, позволяющие поставить диагноз и провести дифференциальную диагностику; сроки созревания органов и система, критерии степени их зрелости и особенности функционирования в процессе жизни пациента, динамику физического и психического здоровья; синдромологию поражений различных органов и систем с использованием знаний, полученных на прикладных дисциплинах.

Выпускник должен знать:

- основы профилактической медицины, оценку состояния здоровья пациентов различных возрастных групп, определение групп здоровья, диспансерных групп наблюдения и риска, первичную, вторичную и третичную профилактику;
- принципы организации медицинской помощи в амбулаторных и стационарных медицинских учреждениях, особенности работы врача общей практики в поликлинике и стационаре;
- неспецифическую и специфическую профилактику инфекционных заболеваний, противоэпидемическую работу участкового врача, врача общей практики;
- актуальные проблемы поликлинической медицины и организационные формы медицинского обслуживания пациентов поликлиники;
- организацию амбулаторно-поликлинической помощи;
- организацию восстановительного лечения пациентов с хроническими заболеваниями в условиях поликлиники;
- психосоциальные аспекты в работе врача общей практики; принципы и организационные особенности работы с пациентами группы социального риска и их семьями;
- правовые аспекты ответственности врача за профессиональные нарушения;
- медико-тактическую классификацию уровней догоспитальной помощи при угрожающих состояниях.

### 10.2.2. Оценка уровня освоения обучающимся практических умений.

Критерии показателя:

- умение осуществлять информационный поиск, отбор и выделение существенной информации из различных информационных источников на основе знания перечня болезней и патологических состояний по международной классификации;
- способность к осуществлению логических операций сравнения, анализа, обобщения, классификации по различным признакам;
- умение осуществлять диагностические мероприятия по всем видам воздействий: режим, диету, устранения причинных факторов, все виды специальных методов диагностики со знанием сущности принципов их проведения и показаний к ним, сроки оперативного вмешательства и степень ургентности патологии;
- умение обосновать и провести полное клиническое обследование пациента по всем органам и системам, поставить предварительный диагноз, провести дифференциальную диагностику, определить план дополнительных методов исследования и оценить его результаты, разработать тактику ведения пациента, включающую лечение, прогноз, профилактику;
- умение владеть вопросами медицинской этики, морально-этическими нормами взаимоотношений медицинских работников между собой и пациентами;
- умение работать с медицинскими нормативными документами, владеть навыками оформления соответствующих документов;
- умение проводить анализ деятельности медицинских организаций по основным показателям: диспансерного наблюдения и лечения, экспертизы временной и стойкой нетрудоспособности; владеть методами медицинской статистики.

10.2.3. Оценка умений обучающегося решать профессиональные задачи в ходе собеседования.

Критерии показателя:

- владение знаниями предметов специальности в полном объеме учебной программы;
- обладание способностью самостоятельно, в логической последовательности и исчерпывающе отвечать на все вопросы билета, подчеркивать самое существенное;
- обладание способностью анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, конкретизировать и систематизировать изученный материал, выделять в нём главное;
- обладание способностью четко формулировать ответы по вопросам диагностики, лечения и профилактики заболеваний, реабилитации пациентов в медицинских учреждениях;
- обладание способностью четко сформулировать ответы по вопросам финансирования, экономики и управления в системе здравоохранения, особенностей организации медицинской помощи отдельным группам населения, использования статистических методов в оценке здоровья населения и деятельности учреждений здравоохранения;
- глубокое понимание анатомо-физиологических особенностей всех органов и систем организма в возрастном аспекте с целью профессиональной оценки этиологии, патогенеза, клиники, методов диагностики и лечения основных заболеваний, их прогноза и профилактики, базирующихся на основах гуманитарных, естественнонаучных, медико-биологических, медико-профилактических, общепрофессиональных и специальных клинических дисциплин;
- обладание способностью формулировать алгоритм работы врача с позиции деонтологических и этических принципов.

10.3. Оценка результатов освоения ООП по итогам государственного экзамена.

Результаты государственных аттестационных испытаний определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания.

10.3.1. I этап – аттестационное тестирование на компьютерах.



Показатели оценивания результатов освоения образовательной программы в ходе аттестационного тестирования:

71-100 % правильных ответов – «сдано»

70% и менее правильных ответов – «не сдано»

Выпускник, давший 70% и менее правильных ответов, не допускается к следующему этапу ГЭ, и ему выставляется оценка «неудовлетворительно».

### 10.3.2. II этап – практическая подготовка.

Результаты практических навыков и умений оцениваются как «зачтено» или «не зачтено».

На данном этапе оценивается уровень готовности к осуществлению основных видов профессиональной деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой, уровень знаний и умений, позволяющий решать типовые задачи профессиональной деятельности, уровень освоения студентом материала, предусмотренного учебными программами дисциплин, уровень информационной и коммуникативной культуры, а также обоснованность, четкость, полнота изложения ответов.

«Зачтено» – студент знает основные положения методики выполнения анализа, самостоятельно демонстрирует мануальные и коммуникативные навыки, анализирует результаты лабораторного и инструментального исследований, проводит дифференциальную диагностику, выставляет диагноз заболевания. Демонстрирует в ЦПУ навыки оказания неотложной помощи, умение выполнять различные диагностические процедуры на специальном оборудовании, муляжах и условных. Допускаются некоторые неточности (малосущественные ошибки), которые студент самостоятельно обнаруживает и быстро исправляет.

«Не зачтено» – студент не знает методики выполнения исследования, или не может самостоятельно провести анализ, или неверно выстраивает коммуникацию с пациентом или делает грубые ошибки в интерпретации результатов лабораторного и инструментального исследований, или делает ошибки при проведении дифференциальной диагностики и формулировке диагноза заболевания, или не может продемонстрировать навыки оказания неотложной помощи, умение выполнять различные диагностические и процедуры на специальном оборудовании, муляжах и условных пациентах .

Студент, получивший оценку «не зачтено» на II этапе, не допускается к следующему этапу ГЭ, и ему выставляется оценка «неудовлетворительно».

### 10.3.3. III этап – итоговое собеседование.

На данном этапе оценивается уровень готовности к осуществлению основных видов профессиональной деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой, уровень знаний и умений, позволяющий решать типовые задачи профессиональной деятельности, уровень информационной и коммуникативной культуры, а также обоснованность, четкость, полнота ответов.

Критерии и показатели оценки результатов освоения основной образовательной программы в ходе собеседования

№	Позиции, по которым оцениваются результаты освоения ООП	Компетенции, степень сформированности которых показывает обучающийся	Критерии оценивания результатов освоения ООП	Баллы
---	---	--	--	-------

1.	Актуальность научных и практических знаний, уровень владения литературой	ОК-1, ОК-2, ОК-4, ОК-5, ОК-7, ОК-8 ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-11, ПК-1, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-11, ПК-13.	Научные и практические знания полностью актуальны, студент демонстрирует уровень владения литературой, соответствующий самостоятельному поиску и анализу актуальной медицинской литературы	5
			Научные и практические знания частично актуальны, студент демонстрирует уровень владения литературой, соответствующий знанию актуальной медицинской литературы	4
			Научные и практические знания мало актуальны, студент демонстрирует уровень владения литературой, соответствующий неполным знаниям актуальной медицинской литературы	3
			Научные и практические знания не актуальны, студент демонстрирует уровень владения литературой, соответствующий незнанию актуальной медицинской литературы	2
2.	Уровень владения коммуникативными навыками, этическое суждение	ОК-1, ОК-2, ОК-4, ОК-5, ОК-7, ОК-8 ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-11, ПК-1, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-11, ПК-13.	Студент свободно общается на медицинские и парамедицинские темы, способен к диалогу, обладает собственным устойчивым этическим суждением	5
			Студент свободно общается на бытовые темы, способен к диалогу, обладает собственным устойчивым этическим суждением	4
			Студент свободно общается на бытовые темы, ограниченно способен к диалогу, обладает достаточно устойчивым этическим суждением	3
			Студент не способен к диалогу, не обладает устойчивым этическим суждением	2
3.	Обоснованность выводов по задачам собеседования	ОК-1, ОК-2, ОК-4, ОК-5, ОК-7, ОК-8 ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-11, ПК-1, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-11, ПК-13.	Выводы обоснованы, соответствуют задачам и целям работы по специальности	5
			Выводы соответствуют задачам и целям работы по специальности, но не вполне обоснованы	4
			Выводы частично соответствуют задачам и целям работы по специальности	3
			Не может сформулировать выводы, либо они носят декларативный характер	2
4.	Качество изложения материала в ходе собеседования	ОК-1, ОК-2, ОК-4, ОК-5, ОК-7, ОК-8 ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3,	Высокое качество изложения материала собеседования, материал логически связан, нет ошибок и неточностей	5
			Излагаемый материал логически связан, присутствуют незначительные неточности	4

		ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-11, ПК-1, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-11, ПК-13.	Материал слабо логически связан, присутствуют значительные неточности	3
			Не отвечает требованиям, изложенным в методических указаниях выпускающей кафедры	2
5.	Качество и информативность ответа	ОК-1, ОК-2, ОК-4, ОК-5, ОК-7, ОК-8 ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-11, ПК-1, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-11, ПК-13.	Студент показывает знание вопросов темы, уверенно оперирует данными задач, вносит предложения по теме задачи, во время ответа использует иллюстративный материал (результаты лабораторного и инструментального обследования пациента)	5
			Студент показывает знание вопросов темы, оперирует данными задач, вносит предложения по теме задачи, во время ответа использует иллюстративный материал (результаты лабораторного и инструментального обследования пациента)	4
			При ответе студент проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы	3
			Допускает грубые ошибки в теме и данных задач, не ориентируется в иллюстративном материале	2
6.	Качество ответа на задаваемые вопросы	ОК-1, ОК-2, ОК-4, ОК-5, ОК-7, ОК-8 ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-11, ПК-1, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-11, ПК-13.	Дает исчерпывающие аргументированные ответы на заданные вопросы	5
			Допускает отдельные погрешности и неточности в ответах на вопросы	4
			Не всегда дает аргументированные ответы на заданные вопросы	3
			Студент затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме, допускает значительные ошибки	2
7.	Особое мнение членов ГЭК		Положительный отзыв членов ГЭК	5
			Положительный отзыв членов ГЭК с незначительными замечаниями	4
			В отзывах членов ГЭК имеются замечания по содержанию ответа студента	3
			В отзывах членов ГЭК имеются значительные замечания по содержанию ответа студента	2
Итого баллов				14-35

Показатели оценки результатов освоения образовательной программы  
в процессе собеседования

Показатели оценивания результатов освоения ОПОП (в сумме баллов)	Оценка
32-35	«Отлично»
26-31	«Хорошо»
20-25	«Удовлетворительно»
Менее 20	«Неудовлетворительно»

10.4. Шкала оценки результатов освоения образовательной программы в ходе государственного экзамена.

Этап ГЭ	Оценка					
	Зачтено	Зачтено	Зачтено	Не зачтено	Зачтено	Зачтено
Аттестационное тестирование	Зачтено	Зачтено	Зачтено	Не зачтено	Зачтено	Зачтено
Проверка практических умений	Зачтено	Зачтено	Зачтено	-	Не зачтено	Зачтено
Итоговое собеседование	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	-	-	Неудовлетворительно
Итоговая оценка	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно	Неудовлетворительно	Неудовлетворительно

10.5. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы в ходе государственного экзамена.

**I этап – аттестационное тестирование на компьютерах**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
**Казанский государственный медицинский университет**  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
(ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России)

**Государственный экзамен по специальности Медицинская биохимия**

**Укажите один правильный ответ:**

НА РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ НЕ ВЛИЯЕТ
социальное положение пациента
физическое состояние пациента
эмоциональное состояние пациента
положение тела пациента
УКАЖИТЕ ИССЛЕДОВАНИЕ, НЕ ТРЕБУЮЩЕЕ 12-ЧАСОВОГО ГОЛОДНОГО ПРОМЕЖУТКА
определение СОЭ
определение общего белка
исследование глюкозы
определение ЛПВП
В СОПРОВОДИТЕЛЬНОМ БЛАНКЕ К ПРОБЕ, ПОСТУПАЮЩЕЙ В ЛАБОРАТОРИЮ ДОЛЖНО БЫТЬ УКАЗАНО ВСЕ, КРОМЕ
стоимости исследования
перечня исследуемых показателей

ФИО пациента
возраст пациента
ОПТИМАЛЬНЫМ АНТИКОАГУЛЯНТОМ ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КЩС ЯВЛЯЕТСЯ
литиевая соль гепарина
ЭДТА
цитрат натрия
гепарин-Na
ТИТРУЕМАЯ КИСЛОТНОСТЬ ЭТО
количество выводимых однозамещенных фосфатов с мочой
количество свободных ионов водорода, выводимых с мочой
количество выводимого аммония с мочой
количество выводимых ионов натрия с мочой
УКАЖИТЕ РЕФЕРЕНТНЫЙ МЕТОД ИССЛЕДОВАНИЯ УРОВНЯ ГЛИКЕМИИ
гексокиназный
глюкозооксидазный
ортотолуидиновый
метод преобразования меди по Бенедикту
ПРИ ИССЛЕДОВАНИИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЛИПИДНОГО ПРОФИЛЯ НЕОБХОДИМО
осуществлять забор крови натощак
стабилизировать кровь только ЭДТА
хранить пробы не более 2ч. только в виде гепаринизированной плазмы
проводить анализ не ранее чем через 1ч. от момента забора
БЕЛОК БЕНС-ДЖОНСА МОЖНО ОПРЕДЕЛИТЬ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ
электрофореза белков мочи
диализа мочи
ультрацентрифугирования белков мочи
реакции преципитации
С ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ ЦЕЛЬЮ АКТИВНОСТЬ ФЕРМЕНТОВ ЧАЩЕ ВСЕГО ОПРЕДЕЛЯЮТ
в сыворотке
в ликворе
в моче
в слюне
ПРИ ДИАГНОСТИКЕ ХРОНИЧЕСКОГО ГЕПАТИТА ЦЕЛЕСООБРАЗНО ИССЛЕДОВАТЬ АКТИВНОСТЬ
АлАТ, АсАТ, $\gamma$ -глутамилтранспептидазы, щелочной фосфатазы
ЛДГ, креатинкиназы
изоферментов щелочной фосфатазы

кислой фосфатазы, урокиназы
В ЗАМОРОЖЕННОМ ОБРАЗЦЕ ПЛАЗМЫ НЕВОЗМОЖНО ОПРЕДЕЛИТЬ
антигемофильный глобулин А (VIII)
антигемофильный глобулин С (XI)
протромбин (II)
проконвертин (VII)
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРОТЕИНА С НЕОБХОДИМО ДЛЯ
выявления риска тромбоза
подбора дозы непрямых антикоагулянтов
оценки фибринолиза
выявления риска кровотечения
КАКОЙ ЛАБОРАТОНЫЙ ТЕСТ НЕ ОТРАЖАЕТ СОСТОЯНИЯ ПЛАЗМЕННОЙ СИСТЕМЫ ГЕМОСТАЗА
агрегация тромбоцитов
количество фибриногена
протромбиновое время
тест генерации тромбина
ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ДВС-СИНДРОМА НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ОПРЕДЕЛЕНИЕ
СОЭ
уровня Д-димеров
количества тромбоцитов
содержания антитромбина III
ЛАБОРАТОРНЫМ ТЕСТОМ КОНТРОЛЯ ЛЕЧЕНИЯ АНТИКОАГУЛЯНТАМИ НЕПРЯМОГО ДЕЙСТВИЯ ЯВЛЯЕТСЯ
протромбиновое время и МНО
тромбиновое время
АЧТВ
концентрация фибриногена
ПРИ КАКОМ ЗАБОЛЕВАНИИ НЕЦЕЛЕСООБРАЗНО ИССЛЕДОВАТЬ УРОВЕНЬ КАТЕХОЛАМИНОВ В МОЧЕ
при гипотиреозе
при бронхиальной астме
при инфаркте миокарда
при стрессовых состояниях
ДЛЯ ОСТРОГО ЛИМФОБЛАСТНОГО ЛЕЙКОЗА НАИБОЛЕЕ ХАРАКТЕРЕН ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЙ ТЕСТ НА
гликоген
неспецифическую эстеразу
миелопероксидазу

нет верного ответа
ПОДСЧЕТ МЕГАКАРИОЦИТОВ КОСТНОГО МОЗГА СЛЕДУЕТ ПРОВОДИТЬ
в камере Фукса-Розенталя
в мазке периферической крови
в камере Горяева
правильный ответ А и Б
ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ ЗЕРНИСТО-СЕТЧАТОЙ СУБСТАНЦИИ РЕТИКУЛОЦИТОВ ПРИМЕНЯЕТСЯ
бриллиант-крезиловый синий
азур 1
миелопероксидаза
метиленовый синий
ДЛЯ ФИКСАЦИИ МАКОВ КРОВИ НЕ ИСПОЛЬЗУЮТ
этиловый спирт 70%
метиленовый синий
фиксатор-краситель Май-Грюнвальда
этиловый спирт 96%
ДЛЯ БЛАСТНОЙ КЛЕТКИ НЕ ХАРАКТЕРНО
наличие мелкой азурофильной зернистости в цитоплазме
нежной структуры хроматина ядра
базофилия цитоплазмы
присутствие в ядре четко очерченных, голубоватых нуклеол
ПЕРЕКРЕСТНЫЙ МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ ГРУПП КРОВИ – ЭТО
определение с помощью изогемагглютинирующих сывороток и стандартных эритроцитов
определение с помощью 33% раствора полиглюкина
определение с помощью изогемагглютинирующих сывороток
определение с помощью стандартных эритроцитов
НЕПРАМАЯ ПРОБА КУМБСА ПОЗВОЛЯЕТ ОПРЕДЕЛИТЬ
антиэритроцитарные антитела в сыворотке крови
антигены на поверхности эритроцитов
компоненты комплемента, фиксированные на поверхности эритроцитов
антитела и антигены на поверхности эритроцитов
КОЛИЧЕСТВО ТЕНЕЙ ГУМПЕРХТА УКАЗЫВАЕТСЯ
ориентировочно в поле зрения
на 100 лейкоцитов
на 1000 эритроцитов
нет верного ответа

ФОСФАТЫ В МОЧЕ ОПРЕДЕЛЯЮТСЯ
нет верного ответа
добавлением к осадку щёлочи
добавлением к осадку спирта
смешиванием осадка с эфиром
МУТНОСТЬ МОЧИ, ВЫЗВАННУЮ ПРИСУТСТВИЕМ ФОРМЕННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ, МОЖНО УДАЛИТЬ
центрифугированием
добавлением щёлочи
добавлением кислоты
нагреванием до 30°C
РЕАКЦИЯ ВОДЫ ПРИ ПРИГОТОВЛЕНИИ КРАСКИ ПО РОМАНОВСКОМУ ПРИ ОКРАСКЕ МАЗКОВ И ТОЛСТХ КАПЕЛЬ НА МАЛЯРИЮ ДОЛЖНА БЫТЬ
7,0
6,8
7,4
8,2
ВВЕДЕНИЕ КАКОГО РАЗДРАЖИТЕЛЯ ПОЗВОЛЯЕТ СРАЗУ ПОЛУЧИТЬ ЧИСТЫЙ ЖЕЛУДОЧНЫЙ СОК
гистамина подкожно
капустного по Лепорскому
мясного бульона
хлебного
РЕАКЦИЯ НОННЕ-АПЕЛЬТА ПОЗВОЛЯЕТ ВЫЯВИТЬ В ЛИКВОРЕ
увеличение количества глобулинов
увеличение количества альбуминов
снижение количества глобулинов
снижение количества альбуминов
МАЗКИ ДЛЯ ГОРМОНАЛЬНОГО КОЛЬПОЦИТОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ БЕРУТ
из верхней трети заднебокового свода влагалища
из бокового свода влагалища
из заднего свода влагалища
из цервикального канала
КАКОЙ МЕТОД СОЗДАНИЯ АНАЭРОБНЫХ УСЛОВИЙ ЯВЛЯЕТСЯ ЭФФЕКТИВНЫМ ПРИ КУЛЬТИВИРОВАНИИ АНАЭРОБОВ
применение специальной аппаратуры
комбинированный
биологический
химический



<b>РОД СТАФИЛОКОККОВ ОПРЕДЕЛЯЮТ ПО</b>
росту на средах с 5–10% поваренной соли
чувствительности к метициллину
росту на средах с желчью
коагуляции плазмы
<b>ВИЧ КУЛЬТИВИРУЕТСЯ</b>
в суспензионных культурах клеток
на куриных эмбрионах
на лабораторных животных
на монослойных культурах клеток
<b>M.TUBERCULOSIS ОТ ПРОЧИХ МИКОБАТЕРИЙ ОТЛИЧАЮТ ПРИ ПОМОЩИ</b>
теста образования ниацина
окраски по Циллю – Нильсену
теста образования пигмента на свету
ферментации эритрола
<b>ПРИ ПОДОЗРЕНИИ НА МЕНИНГОКОККОВУЮ ИНФЕКЦИЮ ПАТОЛОГИЧЕСКИЙ МАТЕРИАЛ ТРАНСПОРТИРУЮТ ПРИ</b>
37°C
4-10°C
32-35°C
температурный фактор не имеет значения
<b>В КАЧЕСТВЕ ФИКСАТОРА В ЦИТОЛОГИИ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ</b>
этиловый спирт
серная кислота
соляная кислота
пропиловый спирт
<b>Проведение контроля качества исследований и интерпретация результатов анализа</b>
<b>КРИТЕРИЕМ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА НЕ ЯВЛЯЕТСЯ</b>
критерий чистоты
критерий правильности
критерий точности
критерий воспроизводимости
<b>КОЭФФИЦИЕНТ ВАРИАЦИИ ИСПОЛЬЗУЮТ ДЛЯ ОЦЕНКИ</b>
воспроизводимости
правильности
чувствительности
специфичности
<b>ВНЕШНИЙ КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ПРЕДНАЗНАЧЕН ДЛЯ</b>

объективной оценки результатов лабораторных исследований разных лабораторий
контроля использования методов исследования разными лабораториями
систему мер, призванных оценить метод
аттестации контрольных материалов
<b>ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ КОНТРОЛЯ ПРАВИЛЬНОСТИ ИССЛЕДОВАНИЙ ИСПОЛЬЗУЮТ</b>
референтную сыворотку
водный раствор субстрата
донорскую плазму с известными показателями
исследуемую сыворотку
<b>ОЦЕНИТЕ ПАРАМЕТРЫ КОС:</b> рН=7,1 ед.; рСО <sub>2</sub> =66 мм рт.ст.; бикарбонат=13 ммоль/л; ВЕ= -13 ммоль/л.
дыхательный ацидоз и метаболический ацидоз
дыхательный ацидоз декомпенсированный
метаболический алкалоз и дыхательный ацидоз
метаболический ацидоз декомпенсированный
<b>ОЦЕНИТЕ СОСТОЯНИЕ ЛИПИДНОГО ОБМЕНА:</b> БОЛЬНАЯ А. 47 ЛЕТ, ОБЩИЙ ХОЛЕСТЕРОЛ –5,3 ммоль/л, α-ХОЛЕСТЕРОЛ – 0,93 ммоль/л.
вариант нормы
гиперлипидемия
гипохолестеринемия
спектр атерогенного характера
<b>УКАЖИТЕ ПОКАЗАТЕЛИ, ХАРАКТЕРНЫЕ ДЛЯ МЕГАЛОБЛАСТНОЙ АНЕМИИ</b>
MCV – ↑, MCH – ↑, MCHC – ↑
MCV – ↓, MCH – ↓, MCHC – ↓
MCV – N, MCH – ↑, MCHC – ↑
MCV – ↓, MCH – ↓, MCHC – ↑
<b>НА ПРОТЯЖЕНИИ ВСЕГО ЗАБОЛЕВАНИЯ ПРИ рН-МЕТРИИ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ рН – 7,0-8,0, ЭТО ХАРАКТЕРНО ДЛЯ</b>
атрофического гастрита
хронического поверхностного гастрита
функциональной ахлоргидрии
язвенной болезни желудка
<b>ДЛЯ ОСТРОЙ ГЕРПЕТИЧЕСКОЙ ИНФЕКЦИИ ХАРАКТЕРНО СЛЕДУЮЩЕЕ СОЧЕТАНИЕ МАРКЕРОВ</b>
ДНК-ПЦР, IgM, IgA
ДНК-ПЦР, IgG

IgG, IgM, IgA
IgG, IgA
<b>КАРТИНА КОСТНОГО МОЗГА ПРИ МНОЖЕСТВЕННОЙ МИЕЛОМЕ ХАРАКТЕРИЗУЕТСЯ</b>
специфической пролиферацией плазматических клеток
лимфоцитозом (30% и более)
тотальной бластной гиперплазией
агранулоцитозом
Проведение анализа медико-статистической информации и организация деятельности подчиненного медицинского персонала
<b>К ОБЯЗАННОСТЯМ ЗАВЕДУЮЩЕГО КДЛ НЕ ОТНОСИТСЯ</b>
принятие на работу и увольнение сотрудников КДЛ
обеспечение качественного проведения лабораторных исследований
обеспечение своевременного лабораторных исследований
организация повышения квалификации персонала лабораторий
<b>К ОБЯЗАННОСТЯМ ВРАЧА КДЛ НЕ ОТНОСИТСЯ</b>
определение функциональных обязанностей сотрудников
проведение лабораторных исследований
проведение интерпретации результатов лабораторных исследований
осуществление консультативной работы по вопросам клинической лабораторной диагностики
<b>МЕДИЦИНСКИЙ ТЕХНОЛОГ НЕ ИМЕЕТ ПРАВО</b>
замещать заведующего КДЛ
повышать свою квалификацию
помогать коллегам по работе
Вносить предложения по улучшению работы КДЛ
<b>ВРАЧ КДЛ НЕ ИМЕЕТ ПРАВО</b>
нет верного ответа
замещать заведующего во время его отпуска последнего
проходить аттестацию для получения квалификационной категории
контролировать работу среднего медицинского персонала

## II этап – проверка практических умений

Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования

**Казанский государственный медицинский университет**  
**Министерства здравоохранения Российской Федерации**  
(ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России)

**Государственный экзамен по специальности Медицинская биохимия**  
Оценка практических умений 0-5 баллов)

**ОБЩЕКЛИНИЧЕСКИЕ (ХИМИКО-МИКРОСКОПИЧЕСКИЕ) ИССЛЕДОВАНИЯ**

Исследование мочи

Общий анализ мочи

Подсчет количества форменных элементов по Нечипоренко

Определение концентрационной способности почек по Зимницкому

Обнаружение белка Бенс-Джонса

Исследование желудочной секреции:

Обнаружение *Helicobacter pylori* в материале, полученном при фиброгастроскопии, уреазным методом

Исследование дуоденального содержимого:

Определение количества, цвета, прозрачности, относительной плотности, pH

Микроскопическое исследование (на лейкоциты, эпителий, кристаллы, слизь, простейшие и др.)

Исследование спинномозговой жидкости:

определение цвета, прозрачности,

определение количества клеточных элементов (цитоз)

определение относительной плотности

определение белка

определение глюкозы

определение хлоридов

дифференциальный подсчет клеточных элементов (ликворограмма)

Исследование экссудатов и трансудатов:

определение количества, характера, цвета, прозрачности

определение относительной плотности

определение белка

микроскопия нативного препарата

микроскопия окрашенного препарата

Исследование мокроты:

определение количества, цвета, характера, консистенции, запаха

микроскопия нативного и окрашенного препаратов (на эластичные волокна, астматические элементы, лейкоциты с дифференциальным подсчетом, эритроциты, эпителий, друзы актиномицетов и др.)

Обнаружение *Mycobacterium tuberculosis* окраской на кислотоустойчивость по Цилю-Нильсену (бактериоскопия)

Исследование кала:

определение цвета, формы, запаха, слизи

реакция на скрытую кровь

реакция на стеркобилин

реакция на билирубин

микроскопия нативного препарата (на пищевые остатки, слизь, эритроциты, эпителий и др.)

Исследование отделяемого мочеполовых органов:

микроскопическое исследование: обнаружение бактерий, грибов, простейших

Обнаружение микроорганизмов в биоматериале окраской по Грамму

## ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Общий анализ крови (автоматизированные и ручные методы):

определение гемоглобина крови

подсчет эритроцитов крови

определение гематокрита

подсчет лейкоцитов

подсчет лейкоцитарной формулы с описанием морфологии форменных элементов крови

подсчет ретикулоцитов

подсчет тромбоцитов

определение скорости оседания эритроцитов (СОЭ)

Подсчет и оценка миелограмм

Проведение и анализ цитохимических исследований

Определение осмотической резистентности эритроцитов

Определение свободного гемоглобина плазмы

## ЦИТОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Цитологическое исследование материала, полученного при гинекологическом осмотре

Цитологическое исследование мокроты

Цитологическое исследование жидкостей серозных полостей

Цитологическое исследование мочи

Цитологическое исследование спинномозговой жидкости

Цитологическое исследование материала из лимфатических узлов

Цитологическое исследование материала из молочной железы

Цитологическое исследование материала гастробиопсий

## БИОХИМИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Определение глюкозы в сыворотке крови, цельной крови

Определение гликолизированного гемоглобина крови

Определение или обнаружение альбумина в моче (микроальбуминурии)

Определение мочевины в сыворотке крови и моче

Определение креатинина в сыворотке крови и моче

Определение билирубина и его фракций в сыворотке крови

Определение общего белка в сыворотке крови

Определение альбумина в сыворотке крови

Определение мочевой кислоты в сыворотке крови

12

Определение общего холестерина в сыворотке крови

Определение холестерина липопротеидов отдельных классов в сыворотке крови

Определение триглицеридов в сыворотке крови

Определение миоглобина в сыворотке крови

Определение тропонина Т в сыворотке крови

Определение активности креатинкиназы в сыворотке крови

Определение активности МВ-креатинкиназы в сыворотке крови

Определение активности альфа-амилазы в моче

- Определение активности альфа-амилазы в сыворотке крови
- Определение активности аланин-, аспаргатаминотрансферазы в сыворотке крови
- Определение активности гамма-глутамилтрансферазы в сыворотке крови
- Определение активности щелочной фосфатазы в сыворотке крови
- Определение активности липазы в сыворотке крови
- Определение активности лактатдегидрогеназы в сыворотке крови
- Определение натрия в сыворотке и плазме крови, моче
- Определение калия в сыворотке и плазме крови, моче
- Определение хлоридов в сыворотке крови
- Определение общего кальция в сыворотке крови и моче
- Определение неорганического фосфора в сыворотке крови и моче
- Определение железа в сыворотке крови
- Определение железосвязывающей способности сыворотки крови или трансферрина
- Определение ферритина
- Определение хорионического гонадотропина в моче (экспресс-метод)

#### КОАГУЛОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

- Определение длительности кровотечения
- Определение агрегации тромбоцитов
- Определение активированного частичного тромбопластинового времени (АЧТВ)
- Определение протромбинового времени с выражением в виде МНО и в % по Квику
- Определение тромбинового времени
- Определение концентрации фибриногена в плазме крови
- Определение D-димеров
- Определение антитромбина

#### ИММУНОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

- Определение иммуноглобулинов классов А, G, М, Е
- Определение концентрации С-реактивного белка
- Определение ревматоидного фактора в сыворотке крови
- Выявление антител к *Тreponema pallidum* экспресс-методами
- Выявление антител к ВИЧ экспресс-методом
- Определение группы крови и резус-факторов

#### ПАЗАРИТОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

- Микроскопическое исследование фекалий на наличие простейших (трофозоидов, цист и ооцист), яиц гельминтов, личинок гельминтов
- Микроскопическое исследование соскобов с перианальных складок на наличие яиц остриц, онкосферид тениид

13

- Микроскопическое исследование отделяемого половых органов на наличие трихомонад, цистосом, энтамеб, гистолитической амебы
- Микроскопическое исследование дуоденального содержимого и желчи на наличие лямблий, личинок стронгилиид, анкилостомид, яиц трематод
- Микроскопическое исследование мазков крови и «толстой» капли на наличие плазмодия (*vivax, ovale, falciparum, malaria*)

### III этап – собеседование

Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
**Казанский государственный медицинский университет**  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
(ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России)

#### Государственный экзамен по специальности Медицинская биохимия

<b>ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ</b>
В лаборатории проведено исследование крови амбулаторной больной, концентрация калия в сыворотке крови оказалась 7,1 ммоль/л.
Какие факторы на преаналитическом этапе могли повлиять на получение ложно положительного результата?
Какие лабораторные исследования необходимо провести для подтверждения ошибки взятия крови?
Какие препараты могут повлиять на результаты анализа исследования калия?
Какие факторы могут влиять на результаты лабораторных исследований?
<b>ОЗНАКОМЬТЕСЬ С ЗАДАЧЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ</b>
Больная 65 лет в течение 2 лет наблюдается у гематолога по поводу увеличения селезенки. В анализе крови сублейкемические цифры лейкоцитов ( $11-14 \times 10^9$ /л), сдвиг до миелоцитов и метамиелоцитов, анемия. В последнюю неделю отмечено резкое ухудшение состояния. В анализе периферической крови: WBC — $13 \times 10^9$ /л, RBC — $2,85 \times 10^{12}$ /л, Hb — 85 г/л, Ht - 27%, MCV — 92,1 fl, MCH — 34,0 пг, MCHC — 330 г/л, RDW — 24,9 %, PLT - $490 \times 10^9$ /л. Ретикулоциты — 5%. Морфологические особенности эритроцитов: макро- микроциты, сфероциты, полихроматофилия, базофильная пунктация эритроцитов. Билирубин общий — 24,5 мкмоль/л, увеличение ЛДГ. Прямая проба Кумбса положительная.
О каком заболевании у данной больной можно думать?
С какими заболеваниями следует проводить дифференциальную диагностику?
С чем связано резкое ухудшение состояния больной в данный момент?
Как часто и какие исследования крови следует проводить у больных с данной патологией?
<b>ОЗНАКОМЬТЕСЬ С ЗАДАЧЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ</b>
Больной 57 лет 8 лет назад перенес операцию по поводу рака желудка (гастрэктомия). В настоящее время беспокоит слабость, головокружение, резкая слабость в ногах, нетвердая походка. Анализ крови: WBC — $2,4 \times 10^9$ /л, RBC — $1,4 \times 10^{12}$ /л, Hb — 60 г/л, Ht — 17,1%, MCV — 125,1 fl, MCH — 40 пг, MCHC — 329 г/л, RDW — 24,5 %, PLT - $120 \times 10^9$ /л. Ретикулоциты — 1%. Морфологические особенности эритроцитов: макроцитоз, полихроматофилия, базофильная пунктация эритроцитов, в эритроцитах выявлены тельца Жолли, кольца Кебота.
Назовите предположительный диагноз с указанием данных анамнеза, подтверждающих диагноз.
Какие лабораторные данные подтверждают диагноз анемии у данного больного?
Охарактеризуйте тельца Жолли, кольца Кебота.
Что такое и для чего нужен внутренний фактор Касла?
Назовите состояния, при которых возможно выявление повышения витамина В <sub>12</sub> в сыворотке крови?
<b>ОЗНАКОМЬТЕСЬ С ЗАДАЧЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ</b>
Пациентка М., 28 лет. Неосложненная беременность, 39 недель. Выполнение кесарева сечения осложнилось массивной кровопотерей хирургического генеза, восполненное свежесамороженной плазмой, эритроцитами и инфузионными растворами. Через 1 час после операции отмечено поступление геморрагического отделяемого из половых путей, умеренное

промокание повязки, петехии под манжетой тонометра.
Какие пробирки необходимо использовать для исследования плазменных факторов гемостаза и почему?
Первоочередные диагностические мероприятия?
Назовите методы определения концентрации фибриногена в крови?
Назовите нормальные величины АЧТВ.
Как проводится определение ПВ и какой путь свертывания оно характеризует?
<b>ОЗНАКОМЬТЕСЬ С ЗАДАЧЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ</b>
Больная, возраст 60 год. Находится в отделении гемодиализа. Диагноз: нефротический синдром. Повторные тромбоэмболии легочной артерии. Проводилась гепаринотерапия 10 000 ед/сут, отменена 2 дня назад. Коагулологическое обследование: тромбоциты $320 \times 10^9/\text{л}$ , СОЭ 45 мм/ч, АЧТВ 28 с, ПВ по Квику 96%, фибриноген 3,9 г/л, время лизиса эуглобулинового сгустка >260 мин (норма 140-240 мин), агрегация с АДФ 100%.
Дайте заключение по коагулограмме.
От чего зависит фибринолитический потенциал плазмы?
Назовите факторы преаналитического этапа, способные исказить результаты коагулограммы?
Назовите нормальные показатели фибриногена?
Что может выступать в качестве индукторов агрегации кроме АДФ?
<b>ОЗНАКОМЬТЕСЬ С ЗАДАЧЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ</b>
У обследуемого общая кислотность желудочного сока - 32 ммоль/л, свободная НСІ (после введения гистамина) -0 . В желудочном соке определяется молочная кислота и кровь.
Дайте характеристику составным частям понятия «общая кислотность желудочного сока»?
Как изменится секреция НСІ желудком при введении гистамина в норме
Какие индикаторы используются при определении показателей кислотности желудочного сока?
При каких патологических состояниях и почему увеличивается концентрация молочной кислоты в желудочном соке?
При каких патологических состояниях в желудочном содержимом обнаруживается кровь?
<b>ОЗНАКОМЬТЕСЬ С ЗАДАЧЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ</b>
Эритроциты $2,1 \times 10^{12}/\text{л}$ , гемоглобин 74 г/л, цветовой показатель 1,0, ретикулоциты 12 %, тромбоциты $32 \times 10^9/\text{л}$ , лейкоциты $45 \times 10^9/\text{л}$ , эозинофилы 0%, базофилы 0 %, палочкоядерные нейтрофилы 0, 5%, сегментоядерные нейтрофилы 24%, лимфоциты 7%, моноциты 1%, СОЭ 56 мм/ч. При исследовании костного мозга обнаружено 90% бластных клеток.
Какому состоянию соответствует данная гемограмма?
Назовите этапы диагностики этого заболевания?
Какие цитохимические реакции проводят с целью диагностики острых лейкозов?
Какой фенотип экспрессируют иницирующие клетки данного типа лейкоза?
Как влияет течение лейкоза на показатели электролитов?
<b>ОЗНАКОМЬТЕСЬ С ЗАДАЧЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ</b>
После пункции в лабораторию доставили жидкость. Жидкость серозная, прозрачная, желтоватого цвета. Относительная плотность 1,008; количество белка 14 г/л, проба Ривальта отрицательная. При микроскопическом исследовании осадка обнаружены единичные эритроциты, лейкоциты.
Определите характер жидкости и укажите причину ее появления по результатам анализа?
Назовите возможные причины накопления жидкости?
Для чего проводится проба Ривальта?
Как проводится проба Ривальта?



Как проводится микроскопическое исследование осадка жидкости?
<b>ОЗНАКОМЬТЕСЬ С ЗАДАЧЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ</b>
Суточное количество мочи 370 мл. Моча красно – бурого цвета, мутная, относительная плотность 1,030, реакция кислая, белок 9,8 г/л. В осадке: лейкоцитов 7.
Для какого заболевания характерен данный анализ? Обоснуйте ответ.
Назовите наиболее частые ошибки, которые совершают при сборе мочи на исследование.
Опишите изменения лабораторного анализа крови при данном заболевании
Назовите рутинные лабораторные методы в диагностике заболеваний почек.
Перечислите методы определения количества белка в моче?
<b>ОЗНАКОМЬТЕСЬ С ЗАДАЧЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ</b>
Эритроциты $3,1 \times 10^{12}/л$ , гемоглобин 60 г/л, цветовой показатель 0,6, ретикулоциты 25 %, тромбоциты $2000 \times 10^9/л$ , лейкоциты $5,1 \times 10^9/л$ , эозинофилы 2%, базофилы 0,5 %, палочкоядерные нейтрофилы 4%, сегментоядерные нейтрофилы 50,5%, лимфоциты 38%, моноциты 5%, СОЭ 22 мм/ ч, анизоцитоз, пойкилоцитоз, гипохромия эритроцитов, железо сыворотки крови 53,1 мкг%.
Какому состоянию соответствует данная гемограмма?
Назовите критерии ЖДА
Какие обязательные исследования нужно провести для дифференциальной диагностики анемий?
Какие дополнительные исследования можно провести для уточнения диагноза?
О чем говорят показатели MCV, MCH, MCHC, каковы они при данном виде анемии?