

Министерство здравоохранения Удмуртской Республики
автономное профессиональное образовательное учреждение Удмуртской Республики
«Республиканский медицинский колледж имени Героя Советского Союза Ф.А. Пушиной
Министерства здравоохранения Удмуртской Республики»
(АПОУ УР «РМК МЗ УР»)

УТВЕРЖДЕНО
директором Республиканского
медицинского колледжа
Приказ № 4911-02
от «01» 03 2023.

**КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ**

**ПМ.01 «ВЫПОЛНЕНИЕ ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ И БАЗОВЫХ
ЛАБОРАТОРНЫХ ПРОЦЕДУР ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ
ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ»**

программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 31.02.03 «Лабораторная диагностика»
очная форма обучения

Ижевск
2023

Рекомендовано к утверждению

на заседании МС

Протокол № 7 от 17.02.2023 г.

Зам. директора по УР


Мясникова С.Л.

Рассмотрено

на заседании ЦМК преподавателей

Лабораторного дела

Протокол № 5 от 06.02.2023 г.

Председатель


Беродулина И.Н.

Комплект контрольно-оценочных средств по профессиональному модулю ПМ.01 «Выполнение организационно-технологических и базовых лабораторных процедур при выполнении различных видов лабораторных исследований» разработан на основе требований ФГОС СПО по специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика, положения о формировании контрольно-оценочных средств АПОУ УР «РМК МЗ УР», с учетом рабочей программы профессионального модуля ПМ.01 «Выполнение организационно-технологических и базовых лабораторных процедур при выполнении различных видов лабораторных исследований».

Организация-разработчик: АПОУ УР «РМК МЗ УР»

Разработчик: Ашикян В.А., преподаватель АПОУ УР «РМК МЗ УР»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	4
2. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ОЦЕНИВАНИЮ	8
4. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	12
5. СТРУКТУРА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	21
6. ПРИЛОЖЕНИЯ:	30
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	30
ПРИЛОЖЕНИЕ 2	45
ПРИЛОЖЕНИЕ 3	47
ПРИЛОЖЕНИЕ 4	61
ПРИЛОЖЕНИЕ 5	62
ПРИЛОЖЕНИЕ 6	68
ПРИЛОЖЕНИЕ 7	102
ПРИЛОЖЕНИЕ 8	115
ПРИЛОЖЕНИЕ 9	171

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Контрольно-оценочные средства предназначены для контроля и оценки результата освоения профессионального модуля ПМ.01 «Выполнение организационно-технологических и базовых лабораторных процедур при выполнении различных видов лабораторных исследований».

Формой аттестации по модулю является экзамен. Итогом экзамена является оценка знаний и умений студента по пятибалльной шкале: «5» (отлично), «4» (хорошо), «3» (удовлетворительно), «2» (неудовлетворительно).

В результате освоения профессионального модуля ПМ.01 «Выполнение организационно-технологических и базовых лабораторных процедур при выполнении различных видов лабораторных исследований» обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС СПО следующими умениями, знаниями, которые формируют профессиональные и общие компетенции:

Умения:

- У1. Подготавливать рабочее место и лабораторное оборудование для проведения исследований соблюдением правил эксплуатации оборудования и требований охраны труда.
- У2. Проводить физико-химические исследования и владеть техникой лабораторных работ.
- У3. Оценивать результаты лабораторных исследований первой и второй категории сложности для направления их медицинскому технологу, биологу, бактериологу, медицинскому микробиологу или врачу клинической лабораторной диагностики для интерпретации и формулирования заключения.
- У4. Обеспечивать выполнение санитарных норм и правил при работе с потенциально опасным биологическим материалом и микроорганизмами I - IV групп патогенности.
- У5. Организовывать и проводить комплекс мероприятий по обеззараживанию и (или) обезвреживанию медицинских отходов класса Б и В, медицинских изделий, лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.
- У6. Проводить первичную обработку и экстренную профилактику инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи, при попадании биологических материалов на кожу, слизистые, при уколах, порезах.
- У7. Соблюдать правила эксплуатации оборудования и требования охраны труда.
- У8. Оценивать состояния, требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме.
- У9. Распознавать состояния, представляющие угрозу жизни, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания)), требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме.
- У10. Выполнять мероприятия базовой сердечно-легочной реанимации.
- У11. Оказывать медицинскую помощь в экстренной форме при состояниях, представляющих угрозу жизни, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания)), в том числе беременным и детям.
- У12. Составлять план работы и отчет о своей работе.
- У13. Заполнять медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа, и контролировать качество ее ведения.
- У14. Вести учет расходования реагентов и материалов при проведении лабораторных исследований первой и второй категории сложности.
- У15. Контролировать выполнение должностных обязанностей находящимся в распоряжении младшим медицинским персоналом.
- У16. Использовать информационные системы информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет".
- У17. Использовать в работе персональные данные пациентов и сведения, составляющие врачебную тайну.

Знания:

- З1. Нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере здравоохранения, общие

- вопросы организации лабораторной службы, правила проведения лабораторных исследований.
32. Правила организации деятельности лаборатории, этапы лабораторных исследований, задачи персонала.
33. Правила транспортировки и хранения проб биологического материала с целью проведения отсроченного лабораторного исследования.
34. Виды лабораторного оборудования и правила его эксплуатации.
35. Правила учета и контроля расходных материалов в соответствии с технологиями и методиками.
36. Технологии аналитического этапа лабораторных исследований первой и второй категории сложности в соответствии с видами исследований.
37. Правила передачи результатов лабораторных исследований медицинскому технологу, биологу или врачу клинической лабораторной диагностики для их оценки и интерпретации.
38. Комплекс мер по обеспечению качества лабораторных исследований на аналитическом этапе.
39. Санитарно-эпидемиологические требования к организации работы медицинских лабораторий.
310. Меры индивидуальной защиты медицинского персонала и пациентов от инфицирования при выполнении лабораторных исследований.
311. Санитарно-эпидемиологические требования к проведению мероприятий по обеззараживанию и (или) обезвреживанию медицинских отходов классов Б и В, медицинских изделий, лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.
312. Санитарные нормы и правила по работе с микроорганизмами I - IV групп патогенности.
313. Комплекс экстренных профилактических мероприятий при возникновении аварийных ситуаций с риском инфицирования медицинского персонала.
314. Правила эксплуатации оборудования и требования охраны труда
315. Функциональные обязанности находящегося в распоряжении младшего медицинского персонала лаборатории.
316. Правила учета расходных материалов и реагентов, требования к качеству поступающих расходных материалов и реагентов.
317. Правила оформления медицинской документации в медицинских лабораториях, в том числе в форме электронного документа.
318. Правила работы в информационных системах в сфере здравоохранения и информационно-телекоммуникационной сети "Интернет".
319. Правила обращения с персональными данными пациентов сведениями, составляющими врачебную тайну.
320. Требования охраны труда, основы личной безопасности и конфликтологии.
321. Методика сбора жалоб и анамнеза жизни и заболевания у пациентов (их законных представителей) или лиц, осуществляющих уход.
322. Клинические признаки внезапных острых заболеваний и состояний, представляющие угрозу жизни человека.
323. Клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и (или) дыхания.
324. Правила проведения базовой сердечно-легочной реанимации.
325. Способы медицинской эвакуации пациентов.

Общие компетенции:

- ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
- ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Профессиональные компетенции:

ПК 1.1. Проводить физико-химические исследования и владеть техникой лабораторных работ

ПК 1.2. Обеспечивать требования охраны труда, правил техники безопасности, санитарно-эпидемиологического и гигиенического режимов при выполнении клинических лабораторных исследований и инструментальных исследований при производстве судебно-медицинских экспертиз (исследований)

ПК 1.3. Организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала

ПК 1.4. Вести медицинскую документацию при выполнении лабораторных исследований с учетом профиля лаборатории

ПК 1.5. Оказывать медицинскую помощь в экстренной форме.

Личностные результаты реализации программы воспитания

ЛР 1 Российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн)

ЛР 4 Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире

ЛР 9 Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности

ЛР 11 Принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков

ЛР 12 Бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь

ЛР 13 Осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем

ЛР 17 Соблюдающий врачебную тайну, принципы фармацевтической этики в работе с клиентами и коллегами.

ЛР 18 Соблюдающий программы государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи, нормативные правовые акты в сфере охраны здоровья

- граждан, регулирующие медицинскую деятельность
- ЛР 19 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
- ЛР 20 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения
- ЛР 21 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.
- ЛР 22 Демонстрирующий профессиональные навыки и умения по видам профессиональной деятельности соответствующей специальности
- ЛР 23 Способный анализировать производственную ситуацию, быстро принимать решения
- ЛР 24 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
- ЛР 21 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.
- ЛР 25 Осуществляющий ведение медицинской документации, в том числе электронной.
- ЛР 26 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
- ЛР 27 Проявлять доброжелательность к окружающим, деликатность, чувство такта и готовность оказать услугу каждому кто в ней нуждается.
- ЛР 30 Умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их.
- ЛР 33 Совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира.
- ЛР 35 Понимание и трансляция ценности детства как особого периода жизни человека, проявление уважения к детям, защита достоинства и интересов обучающихся, демонстрация готовности к проектированию безопасной и психологически комфортной образовательной среды, в том числе цифровой.
- ЛР 37 Признание ценности непрерывного образования, необходимости постоянного совершенствования и саморазвития; управление собственным профессиональным развитием, оценивание собственного жизненного и профессионального опыта.
- ЛР 38 Демонстрация готовности к профессиональной коммуникации, толерантному общению; способность вести диалог с обучающимися, родителями (законными представителями) обучающихся, другими педагогическими работниками и специалистами, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения.
- ЛР 40 Осознание выбора будущей профессии на основе понимания ее ценностного содержания и возможности реализации собственных жизненных планов.
- ЛР 41 Проявление гражданского отношения к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных и профессиональных проблем.

2. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Модуль	Формы контроля и оценки	
	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
МДК 01.01 Физико-химические методы исследования и техника лабораторных работ	Срезы знаний УО, Т, РЗЗ, ДАМ, СЗ, СР	Экзамен
МДК.01.02. Безопасная среда клиничко-диагностической лаборатории и управление лабораторной службой	УО, Т, РЗЗ, ДАМ, СЗ, СР	Комплексный ДЗ
МДК.01.03. Первая медицинская помощь	УО, Т, ДАМ, СР	
УП.01 МДК 01.01 Первая медицинская помощь	ДАМ	Комплексный ДЗ
ПП. ПМ 01. «Выполнение организационно-технологических и базовых лабораторных процедур при выполнении различных видов лабораторных исследований»	ДАМ	
ПМ.01. «Выполнение организационно-технологических и базовых лабораторных процедур при выполнении различных видов лабораторных исследований»	УО, ДАМ	Экзамен по модулю
<p>В период сложной санитарно-эпидемиологической обстановки или других ситуациях невозможности очного обучения и проведения аттестации студентов колледж реализует образовательные программы или их части с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в предусмотренных законодательством формах обучения или при их сочетании, при проведении учебных занятий, практик, текущего контроля успеваемости, промежуточной, итоговой и (или) государственной итоговой аттестации обучающихся.</p>		

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ОЦЕНИВАНИЮ

В результате аттестации по профессиональному модулю осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний, а также динамика формирования общих компетенций.

Таблица 1

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Освоенные умения:	Входной контроль.

<p>У1. Подготавливать рабочее место и лабораторное оборудование для проведения исследований соблюдением правил эксплуатации оборудования и требований охраны труда.</p> <p>У2. Проводить физико-химические исследования и владеть техникой лабораторных работ.</p> <p>У3. Оценивать результаты лабораторных исследований первой и второй категории сложности для направления их медицинскому технологу, биологу, бактериологу, медицинскому микробиологу или врачу клинической лабораторной диагностики для интерпретации и формулирования заключения.</p> <p>У4. Обеспечивать выполнение санитарных норм и правил при работе с потенциально опасным биологическим материалом и с микроорганизмами I - IV групп патогенности.</p> <p>У5. Организовывать и проводить комплекс мероприятий по обеззараживанию и (или) обезвреживанию медицинских отходов класса Б и В, медицинских изделий, лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.</p> <p>У6. Проводить первичную обработку и экстренную профилактику инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи, при попадании биологических материалов на кожу, слизистые, при уколах, порезах.</p> <p>У7. Соблюдать правила эксплуатации оборудования и требования охраны труда.</p> <p>У8. Оценивать состояния, требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме.</p> <p>У9. Распознавать состояния, представляющие угрозу жизни, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания)), требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме.</p> <p>У10. Выполнять мероприятия базовой сердечно-легочной реанимации.</p> <p>У11. Оказывать медицинскую помощь в экстренной форме при состояниях, представляющих угрозу жизни, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека</p>	<p>Оценка базового уровня умений методом выполнения заданий в тестовой форме</p> <p><i>Текущий контроль.</i></p> <p>Оценка выполнения самостоятельной работы по составлению алгоритмов действий (устный ответ, сообщение, обсуждение).</p> <p>Оценка выполнения симуляционных заданий (демонстрация навыков и умений, дебрифинг – работы над ошибками);</p> <p>Оценка тренировочного решения клинического сценария;</p> <p>Оценка результата решения конкретной практической ситуации.</p> <p><i>Итоговый контроль:</i> итоговое решение клинического сценария</p> <p>Формализованное наблюдение и оценка выполнения практических действий на практических занятиях.</p> <p>Тематический тестовый контроль с применением информационных технологий, решение ситуационных задач.</p>
---	---

<p>(кровообращения и (или) дыхания)), в том числе беременным и детям.</p> <p>У12. Составлять план работы и отчет о своей работе.</p> <p>У13. Заполнять медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа, и контролировать качество ее ведения.</p> <p>У14. Вести учет расходования реагентов и материалов при проведении лабораторных исследований первой и второй категории сложности.</p> <p>У15. Контролировать выполнение должностных обязанностей находящимся в распоряжении младшим медицинским персоналом.</p> <p>У16. Использовать информационные системы информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет".</p> <p>У17. Использовать в работе персональные данные пациентов и сведения, составляющие врачебную тайну.</p>	
<p>Усвоенные знания:</p> <p>31. Нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере здравоохранения, общие вопросы организации лабораторной службы, правила проведения лабораторных исследований.</p> <p>32. Правила организации деятельности лаборатории, этапы лабораторных исследований, задачи персонала.</p> <p>33. Правила транспортировки и хранения проб биологического материала с целью проведения отсроченного лабораторного исследования.</p> <p>34. Виды лабораторного оборудования и правила его эксплуатации.</p> <p>35. Правила учета и контроля расходных материалов в соответствии с технологиями и методиками.</p> <p>36. Технологии аналитического этапа лабораторных исследований первой и второй категории сложности в соответствии с видами исследований.</p> <p>37. Правила передачи результатов лабораторных исследований медицинскому технологу, биологу или врачу клинической лабораторной диагностики для их оценки и интерпретации.</p> <p>38. Комплекс мер по обеспечению качества лабораторных исследований на</p>	<p>Устный опрос. Тестирование. Решение ситуационных задач. Оценка выполнения самостоятельной работы: составление таблиц, схем, опорных знаков, интеллект-карт. Экспертная оценка ответов на экзамене.</p>

аналитическом этапе.

39. Санитарно-эпидемиологические требования к организации работы медицинских лабораторий.

310. Меры индивидуальной защиты медицинского персонала и пациентов от инфицирования при выполнении лабораторных исследований.

311. Санитарно-эпидемиологические требования к проведению мероприятий по обеззараживанию и (или) обезвреживанию медицинских отходов классов Б и В, медицинских изделий, лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.

312. Санитарные нормы и правила по работе с микроорганизмами I - IV групп патогенности.

313. Комплекс экстренных профилактических мероприятий при возникновении аварийных ситуаций с риском инфицирования медицинского персонала.

314. Правила эксплуатации оборудования и требования охраны труда

315. Функциональные обязанности находящегося в распоряжении младшего медицинского персонала лаборатории.

316. Правила учета расходных материалов и реагентов, требования к качеству поступающих расходных материалов и реагентов.

317. Правила оформления медицинской документации в медицинских лабораториях, в том числе в форме электронного документа.

318. Правила работы в информационных системах в сфере здравоохранения и информационно-телекоммуникационной сети "Интернет".

319. Правила обращения с персональными данными пациентов сведениями, составляющими врачебную тайну.

320. Требования охраны труда, основы личной безопасности и конфликтологии.

321. Методика сбора жалоб и анамнеза жизни и заболевания у пациентов (их законных представителей) или лиц, осуществляющих уход.

322. Клинические признаки внезапных острых заболеваний и состояний, представляющие угрозу жизни человека.

323. Клинические признаки внезапного

прекращения кровообращения и (или) дыхания. 324. Правила проведения базовой сердечно-легочной реанимации. 325. Способы медицинской эвакуации пациентов.	
---	--

4. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Формы и методы контроля

Предметом оценки служат умения и знания, предусмотренные ФГОС СПО по профессиональному модулю ПМ.01. «Выполнение организационно-технологических и базовых лабораторных процедур при выполнении различных видов лабораторных исследований», направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Таблица 2

Элемент модуля	Формы контроля		Проверяемые умения и знания	Формируемые ОК, ПК, ЛР
	Текущий	Промежуточный		
ПМ.01. «Выполнение организационно-технологических и базовых лабораторных процедур при выполнении различных видов лабораторных исследований»	УО, ПО, Т, РЗЗ, ДАМ, СЗ, СР ПР№	Экзамен по модулю	31-25 У1-17	ОК01 - 09 ПК1.1. - 1.5. ЛР1 - 41
МДК 01.01 Физико-химические методы исследования и техника лабораторных работ	УО, ПО, Т, РЗЗ, ДАМ, СЗ, СР, ПР№	Экзамен	31-22 У1-17	ОК01 - 09 ПК1.1. - 1.5. ЛР1 - 41
Тема 1. Устройство медицинских лабораторий, организация работы	УО, Т		31, 32, 35, 36, 38, 314, 315	ОК01, ОК 09 ПК1.1. ПК1.3. ПК1.4. ЛР9, ЛР13
Тема 2. Лабораторная посуда, оборудование	УО, ПО, ДАМ, СР, ПР № 1		У1, У4 34, 314	ОК 07 ПК 1.1, ПК 1.3 ЛР11, ЛР12, ЛР17, ЛР18
Тема 3. Методы микроскопии,	УО, ДАМ, ПР № 2, 3		У1, У2, У4, У5, У6, У7	ОК 02, ОК 03 ПК1.1,

микроскоп			32, 34, 310, 312, 314, 316, 317	ПК1.2, ПК1.4. ЛР13, ЛР22, ЛР27, ЛР33
Тема 4. Центрифугиро вание Фильтрование	УО, ПО, ДАМ, СР, ПР № 4,5		У1, У2, У7 32, 34, 310, 312, 314, 316, 317	ОК 02, ОК 03 ПК 1.1, ПК 1.2. ЛР13, ЛР22, ЛР37, ЛР40, ЛР41
Тема 5. Химические реактивы, применение, хранение, методы очистки	УО, ПО, ДАМ, ПР № 6, 7		У1, У2, У5, У7 32, 310, 316, 317	ОК 09 ПК 1.2, ПК1.4 ЛР4, ЛР21, ЛР27, ЛР40, ЛР41
Тема 6. Виды лабораторных весов	УО, ПО, ДАМ, ПР № 8, 9		У7 34, 314	ОК 07 ПК 1.1, ПК1.4, ЛР11, ЛР12, ЛР15, ЛР17
Тема 7. Растворы. Классификаци я растворов	УО, ПО, РЗЗ, СЗ, ДАМ, ПР № 10, 11		У1, У5, У7 35, 310, 316, 317, 320	ОК 01, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.4 ЛР19, ЛР21
Тема 8. Основы качественного и количественно го анализа	УО, ПО, СЗ, СР, ПР № 12, 13, 14		У1, У7, У14 32, 310, 311, 312, 316, 317	ОК 01, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.4. ЛР19, ЛР21, ЛР22, ЛР23, ЛР30, ЛР37
Тема 9. Фотометричес кие методы анализа	УО, ПО, ДАМ, СЗ, ПР № 15		У1, У5, У7 32, 34, 35, 310, 314, 316, 317	ОК 01, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4. ЛР19, ЛР21, ЛР22, ЛР23, ЛР24, ЛР30,

				ЛР35
Тема 10. Электрометрические, оптические, хроматографические методы анализа	УО, ПО, ДАМ, СЗ, ПР № 16, 17		У1, У5, У7 32, 34, 35, 310, 314, 316, 317	ОК01, ОК09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4. ЛР19, ЛР21, ЛР22, ЛР23, ЛР25, ЛР38
Тема 11. Контроль качества лабораторных исследований	УО, ПО, ДАМ, СЗ, СР, ПР № 18, 19		У13 316, 317	ОК 01, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.3. ЛР1, ЛР4, ЛР11
МДК 01.02 Безопасная среда клиничко-диагностической лаборатории и управление лабораторной службой		ДЗ		
Тема 1. Инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи (ИСМП)	ПО, Т		31, 39, 317	ОК 09 ПК 1.2. ПК 1.3. ЛР 9
Тема 2. Инфекционный контроль и профилактика ИСМП	ПО, Т		31, 39, 317, 320	ОК 01, ОК 02, ОК 09 ПК 1.2, ПК 1.3. ПК 1.4. ЛР 2
Тема 3. Профилактика ИСМП	ПО, Т, СР, ДАМ, ПР № 1, 2		У6, У7, У13 310, 313, 317	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.3, ПК 1.4 ЛР 22
Тема 4. Дезинфекция	Т, РЗЗ, ДАМ, ПР № 3, 4		У4, У6, У7 39, 310, 314	ОК 01, ОК 02, ОК 09 ПК 1.2 ЛР 22
Тема 5.	УО, Т		39, 310, 314,	ОК 01, ОК

Предстерилизационная очистка изделий медицинского назначения			317	02, ОК 09 ПК 1.2. ПК 1.4. ЛР 22
Тема 6. Стерилизация изделий медицинского назначения	УО, Т		39, 310, 314, 317	ОК 01, ОК 02, ОК 09 ПК 1.2. ПК 1.4. ЛР 22
Тема 7. Структура и классификация	Т		311, 317	ОК 01, ОК 02, ОК 09 ПК 1.1. ПК 1.3. ПК 1.4 ЛР 22
Тема 8. Обращение с медицинскими отходами в медицинских организациях	РЗЗ, ПР № 5		У4, У5, У6 311, 317	ОК 01, ОК 02, ОК 09 ПК 1.1. ПК 1.3. ПК 1.4 ЛР 22
МДК 01.03 Первая медицинская помощь		ДЗ		
Тема 1. Оказание медицинской помощи в экстренной форме	ДАМ, УО, ПР № 1, 2		У8, У11 321, 322	ОК 01, ОК 04 ПК 1.5. ЛР19, ЛР21, ЛР23
Тема 2. Основы реанимации	УО, СЗ, ДАМ, ПР № 3		У8, У9, У10, У11 324	ОК 01, ОК 04 ПК 1.5. ЛР 19, ЛР21, ЛР23
Тема 3. Оказание медицинской помощи в экстренной форме при нарушениях (кровообращения и (или) дыхания)	ПО, Т, СЗ		321, 322, 323	ОК 01, ОК 04 ПК 1.5. ЛР19, ЛР21, ЛР23
Тема 4. Оказание медицинской помощи	ПО, Т, СЗ		321, 322, 323	ОК 01, ОК 04 ПК 1.5.

помощи в экстренной форме при коматозных состояниях и шоках различной этиологии				ЛР19, ЛР21, ЛР23
Тема 5. Кровотечения, гемостаз	УО, ПО, ДАМ, ПР № 4		У8, У9, У11 321, 322, 323	ОК 01. ПК 1.5. ЛР19, ЛР21, ЛР23
Тема 6. Оказание медицинской помощи в экстренной форме при механических травмах и ранениях различных областей тела человека	ПО, УО, ДАМ, СР ПР № 5		У8, У9, У11 321, 322, 323, 325	ОК 01. ПК 1.5 ЛР19, ЛР21, ЛР23
Тема 7. Оказание медицинской помощи в экстренной форме при термической травме, химических ожогах, электротравме, отравлениях	УО, Т		321, 322, 323	ОК. 01. ПК 1.5. ЛР19, ЛР21, ЛР23

Кодификатор оценочных средств

Функциональный признак оценочного средства (тип контрольного задания)	Код оценочного средства
Устный опрос	УО
Практическая работа № n	ПР № n
Тестирование	Т
Задания для самостоятельной работы: - составление алгоритмов действий - составление терминологического глоссария - составление интеллект-карт	СР
Разноуровневые задачи и задания (расчётные,	РЗЗ

графические)	
Ситуационные задачи	СЗ
Демонстрация алгоритмов манипуляций	ДАМ

4.2. Оценка освоения теоретического курса дисциплины

4.2.1. Контрольные вопросы для оценки усвоения знаний

1. Устройство лабораторий различного типа, лабораторное оборудование и аппаратура. Штаты медицинских лабораторий. Организация рабочего места лаборанта.
2. Правила работы с инфекционными материалами, режимы дезинфекции.
3. Виды лабораторной посуды, вспомогательных принадлежностей.
4. Современные методы анализа.
5. Измерительные сосуды (цилиндры, мензурки, мерные пробирки, мерные колбы, бюретки). Правила работы с мерной посудой.
6. Микроскопическое исследование. Виды микроскопов, их назначение. Устройство биологического микроскопа.
7. Центрифугирование. Сущность центрифугирования. Виды центрифуг. Проведение центрифугирования. Процесс получения сыворотки, плазмы, осадка
8. Фильтрация. Сущность фильтрации. Виды фильтров, правила выбора. Способы фильтрации, применяемая посуда, приборы.
9. Химические реактивы, применение, хранение, методы очистки. Классификация химических веществ. Методы очистки химических реактивов.
10. Лабораторные весы. Виды лабораторных весов. Правила работы с лабораторными весами.
11. Растворы. Классификация растворов. Расчеты приготовления растворов технической и аналитической концентраций.
12. Качественный анализ. Методы качественного анализа. Характеристика методов качественного анализа.
13. Количественный анализ. Методы количественного анализа. Характеристика методов количественного анализа.
14. Фотометрические методы анализа. Фотоэлектроколориметрия. Спектрофотометрия. Визуальная колориметрия.
15. Основной закон светопоглощения Бугера-Ламберта-Бера.
16. Электрометрические методы анализа.
17. Оптические методы анализа.
18. Хроматографические методы анализа.
19. Контроль качества лабораторных исследований. Понятие о погрешностях и ошибках. Их классификация. Воспроизводимость и точность анализа.
20. Методики статистической обработки результатов количественных определений.
21. Контроль качества выполненных исследований. Виды контрольного материала.
22. Процесс уничтожения в окружающей человека среде патогенных и условно-патогенных микроорганизмов.
23. Назовите режим стерилизации воздушным методом.
24. Какое окрашивание реактива при положительной пробе с суданом III свидетельствует о наличии на изделиях остаточных количеств жировых загрязнений?
25. Назовите режим дезинфекции паровым методом.
26. Назовите режим стерилизации паровым методом.
27. Назовите режим дезинфекции лабораторной посуды?
28. Какой пробой осуществляется контроль за качеством предстерилизационной очистки от крови?
29. Какие методы стерилизации существуют?
30. Процесс уничтожения всех микроорганизмов, включая бактериальные споры

31. Согласно, каким нормативным документам обрабатываются изделия медицинского назначения?
32. Какое окрашивание реактива свидетельствует при положительной фенолфталеиновой пробе о наличии на изделиях остаточных количеств щелочных компонентов моющего средства?
33. Назовите режимы дезинфекции.
34. Сколько времени допускается хранение отходов класса В в естественных условиях?
35. Назовите механизмы передачи инфекции патогенного фактора.
36. Какое окрашивание реактива появляется при положительной азопирамовой пробе в присутствии следов крови?
37. Как называется аппарат для стерилизации водяным насыщенным паром под избыточным давлением?
38. Назовите способы химического метода дезинфекции.
39. Способы введения лекарственных средств
40. Проведение обследования пострадавшего
41. Понятие о сердечно-легочной реанимации
42. Восстановление проходимости верхних дыхательных путей
43. Клиническая характеристика различных видов ран
44. Способы временной остановки кровотечений
45. Артериальное кровотечение
46. Носовое кровотечение
47. Венозное кровотечение
48. Перелом костей нижней конечности
49. Перелом костей верхней конечности
50. Электротравма
51. Термические ожоги
52. Пневмоторакс
53. Перелом ключицы, ребер
54. Травматическая ампутация
55. Отморожения
56. Проникающее ранение живота
57. Химический ожог
58. Правила транспортной иммобилизации
59. Утопление
60. Тепловой и солнечный удар
61. Отравление угарным газом

4.2.2. Типовые задания для оценки освоенных умений

Практические задания:

- 1) Выполнить пипеточное титрование 15 мл раствора NaOH раствором HCl с молярной концентрацией 0,1 моль/л (индикатор - метил. оранжевый). Рассчитать титр раствора NaOH.
- 2) Определить концентрацию раствора белка на КФК – 3 по фактору, пользуясь калибровочным графиком (650 нм, кювета 5,0мм, «к»λ раствор - физ.раствор).
- 3) Выполнить качественные реакции на катионы Fe³⁺ (исследуемый раствор – смесь катионов)
- 4) Выполнить контроль качества предстерилизационной обработки лабораторной посуды на остатки СМС.

Задача 1.

Вы работаете лабораторным техником в вирусологической лаборатории. Вам предстоит утилизация одноразовых емкостей для сбора образцов биологического материала.

Задания:

1. К какому классу опасности относятся данные отходы.

2. Приготовьте 0,8% рабочий раствор ДС в количестве 7 литров для обеззараживания лабораторной посуды однократного применения.

3. Перечислите требования, предъявляемые к упаковке для сбора данных отходов.

Эталон ответа

1. Одноразовые емкости для сбора образцов биологического материала относятся к отходам класса В.

2. Для приготовления 0,8% рабочего раствора ДС в количестве 7л для обеззараживания лабораторной посуды однократного применения необходимо взять 56 мл концентрата ДС и 6944 мл воды.

3. Для сбора данных отходов можно использовать мягкую упаковку (пакеты) красного цвета, имеющую этикетку с указанием: наименования медицинской организации, даты, подписи ответственного лица.

Задача 2.

Лабораторный техник при снятии использованных перчаток коснулся незащищенными пальцами рабочей поверхности отработанной перчатки.

Задание: Ваши действия.

Эталон ответа

Произошла контаминация кожи незащищенных пальцев руки.

Необходимо:

- вымыть руки мылом и водой;
- тщательно высушить руки одноразовым полотенцем;
- дважды обработать спиртосодержащим антисептиком или 70% спиртом.

Задача 3

Мужчина 45 лет лежит на диване. В сознании. Со слов жены, 4 часа тому назад пожаловался на сильную головную боль в области затылка слева, слабость и онемение в правых конечностях, особенно в руке. Был уложен в постель. При вставании с постели около 0,5 часа назад резко возросла слабость в конечностях, с трудом выговаривал слова, плохо понимал речь жены.

В анамнезе гипертоническая болезнь в течение 8 лет по поводу которой лечился амбулаторно, не систематически. Объективно: состояние тяжелое. Органы дыхания без особенностей. ЧДД = 18, пульс 66/мин, ритмичный, удовлетворительного наполнения. АД 170/100 мм.рт.ст.

Задания:

- а) Определите неотложное состояние
- б) Перечислите объем и последовательность оказания первой медицинской помощи
- в) Продемонстрируйте оказание первой медицинской помощи.

Эталон ответа:

1 Гипертонический криз, в результате которого начал развиваться инсульт

2. Первая помощь: уложить на кровати и расстегнуть затрудняющую дыхание одежду

вызвать скорую помощь
голову следует, обложить пузырями со льдом или тканью, смоченной холодной водой, к ногам — грелки (к голове холод, к ногам тепло)

создать абсолютный покой

если человек может глотать, дать успокаивающие средства (настойку валерианы, пустырника), перемещать человека и транспортировать в стационар можно лишь после заключения врача о транспортабельности

4.2.3. Оценка достижения обучающимися личностных результатов

Оценка личностных результатов проводится в рамках контрольных и оценочных процедур, предусмотренных настоящей программой.

Комплекс примерных критериев оценки личностных результатов, обучающихся:

– демонстрация интереса к будущей профессии;

- оценка собственного продвижения, личностного развития;
- положительная динамика в организации собственной учебной деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции ее результатов;
- ответственность за результат учебной деятельности и подготовки к профессиональной деятельности;
- проявление высокопрофессиональной трудовой активности;
- участие в исследовательских и проектных работах;
- соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися, преподавателями, мастерами и руководителями практики;
- конструктивное взаимодействие в учебном коллективе/бригаде;
- демонстрация навыков межличностного делового общения, социального имиджа;
- готовность к общению и взаимодействию с людьми самого разного статуса, этнической, религиозной принадлежности и в многообразных обстоятельствах;
- проявление мировоззренческих установок на готовность молодых людей к работе на благо Отечества;
- проявление правовой активности и навыков правомерного поведения, уважения к Закону;
- отсутствие социальных конфликтов среди обучающихся, основанных на межнациональной, межрелигиозной почве;
- проявление экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира;
- демонстрация умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии;
- проявление культуры потребления информации, умений и навыков пользования компьютерной техникой, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве;
- проявление собственной адекватной позиции по отношению к социально-экономической действительности.

5. СТРУКТУРА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

I. ПАСПОРТ

Назначение:

КОС предназначены для контроля и оценки результатов освоения профессионального модуля ПМ.01. «Выполнение организационно-технологических и базовых лабораторных процедур при выполнении различных видов лабораторных исследований» по специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика.

Иметь практический опыт:

Выполнение организационно-технологических и базовых лабораторных процедур при выполнении различных видов лабораторных исследований;
Выполнение клинических лабораторных исследований;
Оценка результатов клинических лабораторных исследований;
Обеспечение санитарно-противоэпидемического режима медицинской лаборатории;
Выполнение санитарных норм и правил при работе с потенциально опасным биологическим материалом;
Соблюдение правил эксплуатации оборудования и требований охраны труда;
Ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении младшего медицинского персонала;
Оказание медицинской помощи в экстренной форме;
Выполнение мероприятий базовой сердечно-легочной реанимации.

Освоенные умения:

- У1. Подготавливать рабочее место и лабораторное оборудование для проведения исследований соблюдением правил эксплуатации оборудования и требований охраны труда.
- У2. Проводить физико-химические исследования и владеть техникой лабораторных работ.
- У3. Оценивать результаты лабораторных исследований первой и второй категории сложности для направления их медицинскому технологу, биологу, бактериологу, медицинскому микробиологу или врачу клинической лабораторной диагностики для интерпретации и формулирования заключения.
- У4. Обеспечивать выполнение санитарных норм и правил при работе с потенциально опасным биологическим материалом и микроорганизмами I - IV групп патогенности.
- У5. Организовывать и проводить комплекс мероприятий по обеззараживанию и (или) обезвреживанию медицинских отходов класса Б и В, медицинских изделий, лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.
- У6. Проводить первичную обработку и экстренную профилактику инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи, при попадании биологических материалов на кожу, слизистые, при уколах, порезах.
- У7. Соблюдать правила эксплуатации оборудования и требования охраны труда.
- У8. Оценивать состояния, требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме.
- У9. Распознавать состояния, представляющие угрозу жизни, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания)), требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме.
- У10. Выполнять мероприятия базовой сердечно-легочной реанимации.
- У11. Оказывать медицинскую помощь в экстренной форме при состояниях, представляющих угрозу жизни, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания)), в том числе беременным и детям.
- У12. Составлять план работы и отчет о своей работе.
- У13. Заполнять медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа, и контролировать качество ее ведения.

У14. Вести учет расходования реагентов и материалов при проведении лабораторных исследований первой и второй категории сложности.

У15. Контролировать выполнение должностных обязанностей находящимся в распоряжении младшим медицинским персоналом.

У16. Использовать информационные системы информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет"

У17. Использовать в работе персональные данные пациентов и сведения, составляющие врачебную тайну.

Усвоенные знания:

31. Нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере здравоохранения, общие вопросы организации лабораторной службы, правила проведения лабораторных исследований.

32. Правила организации деятельности лаборатории, этапы лабораторных исследований, задачи персонала.

33. Правила транспортировки и хранения проб биологического материала с целью проведения отсроченного лабораторного исследования.

34. Виды лабораторного оборудования и правила его эксплуатации.

35. Правила учета и контроля расходных материалов в соответствии с технологиями и методиками.

36. Технологии аналитического этапа лабораторных исследований первой и второй категории сложности в соответствии с видами исследований.

37. Правила передачи результатов лабораторных исследований медицинскому технологу, биологу или врачу клинической лабораторной диагностики для их оценки и интерпретации.

38. Комплекс мер по обеспечению качества лабораторных исследований на аналитическом этапе.

39. Санитарно-эпидемиологические требования к организации работы медицинских лабораторий.

310. Меры индивидуальной защиты медицинского персонала и пациентов от инфицирования при выполнении лабораторных исследований.

311. Санитарно-эпидемиологические требования к проведению мероприятий по обеззараживанию и (или) обезвреживанию медицинских отходов классов Б и В, медицинских изделий, лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.

312. Санитарные нормы и правила по работе с микроорганизмами I – IV групп патогенности.

313. Комплекс экстренных профилактических мероприятий при возникновении аварийных ситуаций с риском инфицирования медицинского персонала.

314. Правила эксплуатации оборудования и требования охраны труда

315. Функциональные обязанности находящегося в распоряжении младшего медицинского персонала лаборатории.

316. Правила учета расходных материалов и реагентов, требования к качеству поступающих расходных материалов и реагентов.

317. Правила оформления медицинской документации в медицинских лабораториях, в том числе в форме электронного документа.

318. Правила работы в информационных системах в сфере здравоохранения и информационно-телекоммуникационной сети "Интернет".

319. Правила обращения с персональными данными пациентов сведениями, составляющими врачебную тайну.

320. Требования охраны труда, основы личной безопасности и конфликтологии.

321. Методика сбора жалоб и анамнеза жизни и заболевания у пациентов (их законных представителей) или лиц, осуществляющих уход.

322. Клинические признаки внезапных острых заболеваний и состояний, представляющие угрозу жизни человека.

323. Клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и (или) дыхания.

324. Правила проведения базовой сердечно-легочной реанимации.

325. Способы медицинской эвакуации пациентов.

II. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

Комплект КОС для текущего контроля по дисциплине включает контрольно-оценочные материалы для проверки результатов освоения программы дисциплины. Контрольно-оценочные материалы текущего контроля входят в состав учебно-методических тем дисциплины, хранятся у преподавателя. Применяются различные формы и методы текущего контроля дисциплины (таблица 2). В ходе текущего контроля отслеживается формирование общих и профессиональных компетенций через наблюдение за деятельностью обучающегося (проявление интереса к дисциплине, УИРС, олимпиадах; эффективный поиск, отбор и использование дополнительной литературы; работа в команде).

III. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ РУБЕЖНОГО КОНТРОЛЯ Не предусмотрено

IV. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ **ЭКЗАМЕН ПО МДК 01.01 ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ТЕХНИКА**

4.1. ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ

Инструкция

Уважаемый студент,

Внимательно прочитайте и выполните задания.

Время выполнения заданий в тестовой форме – 2 часа (академический)

Количество заданий в тестовой форме: 100 (путем автоматическая генерация тестовых заданий из банка)

Место проведения экзамена: компьютерный класс, ул. Воткинское шоссе 17,

Оборудование: компьютер

Литература: не предусмотрена

Задания в тестовой форме – Приложение 1

4.1.1 ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА

4.1.2. УСЛОВИЯ

Промежуточная аттестация проводится в специально определенный день, свободный от учебных занятий, согласно расписанию, составленному учебной частью и утвержденному директором (для экзамена). Накануне экзамена проводится консультация.

Перечень вопросов/заданий, вынесенных на экзамен размещены на сайте АПОУ УР «РМК МЗ УР».

Оценки, полученные в ходе экзамена, заносятся преподавателем в зачетную книжку студента (кроме неудовлетворительных) и экзаменационную ведомость (в том числе и неудовлетворительные).

Экзамен проводится для каждой бригады отдельно. Место проведения компьютерный класс. Форма проведения тестирование. Всего 150 тестовых заданий. Студент отвечает на 100 тестов, выпавших случайным порядком. Задания предусматривают проверку усвоенных знаний по МДК 01.01. Проводится автоматизированная проверка тестовых заданий в процентах. Преподаватель проценты переводит в 5 бальную шкалу оценивания.

Время выполнения задания – 2 часа (академический)

Количество заданий в тестовой форме: 100 (путем автоматическая генерация тестовых заданий из банка)

Оборудование: компьютер

Литература для обучающегося: не предусмотрены

4.1.3. ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ - Приложение 2

4.1.4. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

За каждый верный ответ - 1 балл

Баллы%	Оценка
0 - 41	2 (неуд)
42-48	3 (уд)
49-54	4 (хор)
55-60	5 (отл)

4.2. КОМПЛЕКСНЫЙ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ЗАЧЕТ ПО МДК: МДК.01.02 БЕЗОПАСНАЯ СРЕДА КЛИНИКО-ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ ЛАБОРАТОРИИ И УПРАВЛЕНИЕ ЛАБОРАТОРНОЙ СЛУЖБОЙ МДК.01.03 ПЕРВАЯ МЕДИЦИНСКАЯ ПОМОЩЬ

4.2.1. ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ

Инструкция

Уважаемый студент,

Внимательно прочитайте и выполните задания.

Время выполнения заданий в тестовой форме в комплексе по МДК.01.02 Безопасная среда клинико-диагностической лаборатории и управление лабораторной службой, МДК.01.03 Первая медицинская помощь – 1 час (академический)

Место проведения: компьютерный класс, г. Ижевск ул. Салютовская 33, либо ул. Воткинское шоссе 17,

Оборудование: компьютер

Литература: не предусмотрена

Задания – Приложение 3, Приложение 4.

4.2.2. ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА

4.2.3. УСЛОВИЯ

Дифференцированный зачет проводится на последнем практическом занятии. Оценки, полученные в ходе экзамена, заносятся преподавателем в зачетную книжку студента (кроме неудовлетворительных) и экзаменационную ведомость (в том числе и неудовлетворительные).

Место проведения компьютерный класс. Форма проведения тестирование. Всего 45 тестовых заданий. Студент отвечает на 45 тестов, выпавших случайным порядком. Задания предусматривают проверку усвоенных знаний по МДК 01.02, МДК 01.03. Проводится автоматизированная проверка тестовых заданий в процентах. Преподаватель проценты переводит в 5 бальную шкалу оценивания.

Время выполнения задания – 1 час (академический)

Количество заданий в тестовой форме для студента: 45 (путем автоматическая генерация тестовых заданий из банка – 100 тестовых заданий)

Оборудование: компьютер

Литература для обучающегося: не предусмотрены

Задания – Приложение 5, Приложение 6.

4.2.3. ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ - Приложение 5,6

4.2.4. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

За каждый верный ответ - 1 балл

Баллы	Оценка
0 - 9	2 (неуд)
10-14	3 (уд)
15-19	4 (хор)
20-25	5 (отл)

4.3. КОМПЛЕКСНЫЙ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ЗАЧЕТ ПО УП. МДК. 01.03. ПЕРВАЯ МЕДИЦИНСКАЯ ПОМОЩЬ ПП. ПМ.01 «ВЫПОЛНЕНИЕ ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ И БАЗОВЫХ ЛАБОРАТОРНЫХ ПРОЦЕДУР ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ»

4.3.1. ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ

Инструкция

Уважаемый студент,

Внимательно прочитайте и выполните задания.

Время выполнения симуляционного задания – до 15 мин.

Место проведения: по УП 01.03. САЦ АПОУ УР «РМК МЗ УР» Воткинское шоссе 17, ПП ПМ.01 – в отделении лабораторного исследования БУЗ УР «1 РКБ МЗ УР».

Оборудование: симуляционное оборудование Мастерской «Лабораторный медицинский анализ»

Литература для обучающегося: не предусмотрена

Задания – Приложение 7

4.3.2. ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА

4.3.3. УСЛОВИЯ

Комплексный дифференцированный зачет проводится после прохождения УП.01.01 Первая медицинская помощь и ПП. ПМ.01 «Выполнение организационно-технологических и базовых лабораторных процедур при выполнении различных видов лабораторных исследований».

Оценки, полученные в ходе комплексного дифференцированного зачета, заносятся преподавателем в зачетную книжку студента (кроме неудовлетворительных) и зачетную ведомость (в том числе и неудовлетворительные).

Комплексный дифференцированный зачет проводится в САЦ в Мастерской «Лабораторный медицинский анализ» с использованием симуляционного оборудования.

Время выполнения симуляционного задания – до 15 мин.

Оборудование: симуляционное оборудование мастерской «Лабораторный медицинский анализ»

Литература для обучающегося: не предусмотрена

Задания – Приложение 7.

4.3.4. ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ - Приложение 8

4.3.5. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ПРАКТИЧЕСКОГО НАВЫКА

Оценка 5 (отлично) ставится, если студент: соответствие оценочным листам на 70% (допустил не более трех недочетов).

Оценка 4 (хорошо) ставится, если: соответствие оценочным листам на 60% (допустил не более четырех недочетов).

Оценка 3 (удовлетворительно) ставится, если студент: соответствие оценочным листам на 50% (допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов).

Оценка 2 (неудовлетворительно) ставится, если студент: соответствие оценочным листам менее 50% (допустил более одной грубой ошибки и недочетов).

4.4. ЭКЗАМЕН ПО МОДУЛЮ ПМ.01 «ВЫПОЛНЕНИЕ ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ И БАЗОВЫХ ЛАБОРАТОРНЫХ ПРОЦЕДУР ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ».

4.4.1. ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ

Инструкция

Уважаемый студент,

Внимательно прочитайте и выполните задания одного экзаменационного билета.

Время подготовки к ответу – до 20 минут

Время ответов (устный ответ, демонстрация навыка) – до 40 мин.

Оборудование: чистые листы для выполнения заданий, ручка, симуляционное оборудование мастерской «Лабораторный медицинский анализ».

Литература для обучающегося: не предусмотрена

Задания – Приложение 9

4.4.2. ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА

4.4.3. УСЛОВИЯ

Промежуточная аттестация проводится в специально определенный день, свободный от учебных занятий, согласно расписанию, составленному учебной частью и утвержденному директором. Накануне экзамена проводится консультация.

Перечень вопросов/заданий, вынесенных на экзамен размещен на сайте АПОУ УР «РМК МЗ УР».

Оценки, полученные в ходе экзамена, заносятся преподавателем в зачетную книжку студента (кроме неудовлетворительных) и экзаменационную ведомость (в том числе и неудовлетворительные).

Экзамен проводится по подгруппам в количестве до 6 человек. Количество билетов для студентов — каждому 1.

Задания предусматривают одновременную проверку усвоенных знаний и освоенных умений по всем профессионально значимым темам программы. Ответы предоставляются устно.

Время выполнения задания - 1 часа (академических) без перерыва.

Оборудование: Бумага, ручка, вариант задания, для выполнения манипуляций предусмотрено симуляционное оборудование мастерской «Лабораторный медицинский анализ».

Литература для обучающегося: на экзамене не предусмотрена.

4.4.4. ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ - Приложение 10

4.4.5. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УСТНОГО ОТВЕТА

Оценка 5 (отлично) ставится, если студент:

- правильно понимает сущность вопроса,
- дает точное определение и истолкование основных понятий;
- строит ответ по собственному плану,
- сопровождает ответ новыми примерами,

- умеет применить знания в новой ситуации;
- может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом, а также с материалом, усвоенным при изучении других дисциплин.

Оценка 4 (хорошо) ставится, если:

- ответ студента удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку 5, но дан без использования собственного плана, нет новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении других дисциплин;
- студент допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью преподавателя.

Оценка 3 (удовлетворительно) ставится, если студент:

- правильно понимает сущность вопроса, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала;
- допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов.

Оценка 2 (неудовлетворительно) ставится, если студент:

- не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы
- допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки 3.
- не может ответить ни на один из поставленных вопросов.

4.4.6. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ПРАКТИЧЕСКОГО НАВЫКА

Оценка 5 (отлично) ставится, если студент: соответствие оценочным листам на 70% (допустил не более трех недочетов).

Оценка 4 (хорошо) ставится, если: соответствие оценочным листам на 60% (допустил не более четырех недочетов).

Оценка 3 (удовлетворительно) ставится, если студент: соответствие оценочным листам на 50% (допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов).

Оценка 2 (неудовлетворительно) ставится, если студент: соответствие оценочным листам менее 50% (допустил более одной грубой ошибки и недочетов).

4.5. ЭКЗАМЕНАЦИОННАЯ/ЗАЧЕТНАЯ ВЕДОМОСТЬ

Результаты экзамена, дифференцированного зачета оформляется экзаменационной/зачетной ведомостью, которая сдается заведующему отделением. Результаты экзамена/дифференцированного зачета в журнал не выставляются/выставляются и считаются итоговыми независимо от текущей успеваемости студента.

ЭКЗАМЕН ПО МДК 01.01 ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ТЕХНИКА

АПОУ УР «Республиканский медицинский колледж имени Героя Советского Союза Ф.А. Пушиной МЗ УР»	РАССМОТРЕНО на заседании МС _____ Протокол № ____ от _____	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР _____ С.Л. Мясникова « ____ » _____
--	--	--

Промежуточная аттестация

ЭКЗАМЕН

МДК.01.01 «Физико-химические методы исследования и техника лабораторных работ»

Специальность 31.02.03 Лабораторная диагностика

Курс 2

1. ЛАБОРАТОРИЯ ПРЕДНАЗНАЧЕНА ДЛЯ:

- а) лечения больных
- б) выполнения различных исследований
- в) диспансеризации больных
- г) реабилитации и ухода за больными

2. НАГРЕВАТЕЛЬНЫЙ ПРИБОР НА ЖИДКОМ ТОПЛИВЕ:

- а) спиртовка
- б) горелка бунзена
- в) горелка теклу
- г) газовая горелка

3. ЛАБОРАТОРНАЯ ПОСУДА ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ:

- а) пробирка, химический стакан, колба
- б) мензурка, мерный цилиндр, мерная колба
- в) пипетка мора, пипетка градуированная
- г) сахарный стакан, колба вюрца, чашка петри

4. ЛАБОРАТОРНАЯ ПОСУДА СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ:

- а) пробирка, химический стакан
- б) мензурка, мерный цилиндр, мерная колба
- в) пастеровская пипетка, чашка петри, капельница
- г) пипетка мора, градуированная пипетка, бюретка

5. ДЛЯ ФИЛЬТРОВАНИЯ ИСПОЛЬЗУЮТ:

- а) стеклянные воронки
- б) колбу вюрца
- в) капельницы
- г) склянки тищенко

6. ПОСУДУ С ЩЕЛОЧЬЮ ЗАКРЫВАЮТ:

- а) стеклянными притертыми пробками
- б) резиновыми пробками

- в) парафинированными корковыми пробками
- г) корковыми пробками

7. ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СТЕПЕНИ КИСЛОТНОСТИ ИЛИ ЩЕЛОЧНОСТИ РАСТВОРОВ ПРИМЕНЯЮТ:

- а) фотоэлектроколориметр
- б) рН-метр
- в) спектрофотометр
- г) пламенный фотометр

8. ЛАБОРАНТ ПРИ ВОСПЛАМЕНЕНИИ ЩЕЛОЧНЫХ МЕТАЛЛОВ ДОЛЖЕН:

- а) залить водой
- б) покрыть асбестовым одеялом или кошмой
- в) задуть пламя
- г) залить кислотой

9. ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СТЕПЕНИ КИСЛОТНОСТИ ИЛИ ЩЕЛОЧНОСТИ РАСТВОРОВ ПРИМЕНЯЮТ:

- а) рН-метр
- б) фотоэлектроколориметр
- в) спектрофотометр
- г) пламенный фотометр

10. КОЛБА ЭРЛЕНМЕЙЕРА ПРЕДНАЗНАЧЕНА ДЛЯ:

- а) перегонки
- б) титрования
- в) перекристаллизации
- г) фильтрования

11. ИЗМЕРЕНИЕ ПЛОТНОСТИ ЖИДКОСТЕЙ ПРОВОДЯТ:

- а) ареометром, урометром, пикнометром
- б) термометром
- в) барометром
- г) чашечным барометром

12. МЕРНЫЕ ЦИЛИНДРЫ ПРЕДНАЗНАЧЕНЫ ДЛЯ:

- 1. точного отмеривания жидкостей
 - 2. приблизительного отмеривания жидкостей
 - 3. приготовления точных растворов
 - 4. для приготовления точных растворов определенной концентрации:
- а) 1
 - б) 2
 - в) 3
 - г) 4

13. МЕНИСК ПРИ ИЗМЕРЕНИИ ОБЪЕМОВ ЖИДКОСТИ ДОЛЖЕН УСТАНОВЛИВАТЬСЯ:

- 1. выше уровня глаз
- 2. ниже уровня глаз
- 3. на уровне глаз
- 4. на уровне глаз, а мерная посуда должна стоять на неподвижной горизонтальной поверхности

- а) 1
- б) 2
- в) 3
- г) 4

14. МЕРНЫЕ КОЛБЫ ПРЕДНАЗНАЧЕНЫ ДЛЯ:

- а) приготовления приблизительных растворов
- б) приготовления точных растворов определенной концентрации
- в) титрования
- г) для приготовления растворов из фиксаналов

15. ПИПЕТКИ МОРА ПРИМЕНЯЮТ ДЛЯ:

- а) приблизительного отмеривания жидкостей
- б) точного отмеривания жидкостей
- в) титрования
- г) приготовления растворов определенной концентрации

16. КОЛБУ БУНЗЕНА ИСПОЛЬЗУЮТ ДЛЯ:

- а) титрования
- б) органического синтеза
- в) фильтрования с разрежением
- г) приготовление растворов

17. КОЛБУ ВЮРЦА ИСПОЛЬЗУЮТ ДЛЯ:

- а) перегонки
- б) порционной подачи жидкости
- в) разделения жидкостей
- г) разгонки жидкостей по температурам кипения

18. ЧАШКУ ПЕТРИ ПРИМЕНЯЮТ ДЛЯ:

- а) поглощения или промывания выделяющихся газов
- б) посева микроорганизмов на питательные среды
- в) разделения жидкостей
- г) предохранения веществ от увлажнения

19. ДЕФЛЕГЛАТОРЫ ИСПОЛЬЗУЮТ ДЛЯ:

- а) создания разряжения
- б) перегонки жидкостей
- в) разгонки жидкостей по температурам кипения
- г) поглощения углекислого газа и воды

20. ХРОМОВАЯ СМЕСЬ СОСТОИТ ИЗ:

- а) $K_2Cr_2O_7$ и концентрированной HCl
- б) $K_2Cr_2O_7$ и концентрированной H_2SO_4
- в) $K_2Cr_2O_7$ и $NaOH$
- г) $K_2Cr_2O_7$ и концентрированной HNO_3

21. ХРОМОВАЯ СМЕСЬ, ПРИГОДНАЯ ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ, ИМЕЕТ ЦВЕТ:

- а) зеленый
- б) желтый
- в) темно-коричневый
- г) светло-коричневый

22. СУШИЛЬНЫЙ ШКАФ РАССЧИТАН НА ТЕМПЕРАТУРУ (В ГРАД):

- а) 400
- б) 200
- в) 800
- г) 600

23. ТЕМПЕРАТУРА В МАСЛЯНОЙ БАНЕ ДОСТИГАЕТ ДО (В ГРАД):

- а) 270
- б) 100
- в) 300
- г) 400

24. ЦВЕТ ЛЕНТЫ, КОТОРОЙ ОБЕРНУТЫ ФИЛЬТРЫ СРЕДНЕЙ ПЛОТНОСТИ:

- а) черный
- б) белый
- в) голубой
- г) синий

25. КОЛИЧЕСТВО ПРОБИРОК, КОТОРЫЕ МОЖНО ЦЕНТРИФУГИРОВАТЬ, СОСТАВЛЯЕТ:

- а) семь
- б) восемь
- в) девять
- г) одиннадцать

26. РЕАКТИВ "ТЕХНИЧЕСКИЙ" СОДЕРЖИТ ПРИМЕСЕЙ (В %):

- а) до 0,1
- б) много примесей
- в) 0,5
- г) 0,6

27. РЕАКТИВ "ЧИСТЫЙ" СОДЕРЖИТ ПРИМЕСЕЙ (В %):

- а) до 0,1
- б) от 0,1 до 0,5
- в) 0,07
- г) 0,05

28. РЕАКТИВ "ЧИСТЫЙ ДЛЯ АНАЛИЗА" СОДЕРЖИТ ПРИМЕСЕЙ (В %):

- а) до 0,1
- б) больше 0,1
- в) до 0,07
- г) до 0,01

29. РЕАКТИВ "ХИМИЧЕСКИ ЧИСТЫЙ" СОДЕРЖИТ ПРИМЕСЕЙ ДО (В %):

- а) 0,1
- б) 0,07
- в) 0,03
- г) 0,05

30. РЕАКТИВ, КОТОРЫЙ ДОБАВЛЯЮТ ПРИ АБСОЛЮТИРОВАНИИ СПИРТА:

- а) прокаленная натронная известь
- б) металлический натрий

- в) безводный CuSO_4
- г) сульфат натрия

31. ДЛЯ ПЕРЕГОНКИ БЕНЗОЛА, ЭФИРА ПРИМЕНЯЮТ БАНЮ:

- а) водяную
- б) песочную
- в) масляную
- г) воздушную

32. ТЕРМОСТАТ СЛУЖИТ ДЛЯ:

- а) сушки веществ и посуды
- б) постоянного поддержания определенной температуры - 37 град
- в) прокаливая веществ и тиглей
- г) нагревания веществ

33. ДЛЯ ПЕРЕГОНКИ СПИРТА ПРИМЕНЯЮТ БАНЮ:

- а) масляную
- б) водяную
- в) песочную
- г) воздушную

34. ФАРФОРОВЫЕ ТИГЛИ ПРЕДНАЗНАЧЕНЫ ДЛЯ:

- а) растворения веществ
- б) прокаливания
- в) взвешивания
- г) выпаривания

35. ДЛЯ ФИЛЬТРОВАНИЯ АМОРФНЫХ СТУДЕНИСТЫХ ОСАДКОВ ИСПОЛЬЗУЮТСЯ ФИЛЬТРЫ ОБЕРНУТЫЕ ЛЕНТОЙ:

- а) белой
- б) голубой
- в) черной
- г) синей

36. ОПРЕДЕЛИТЬ МАССУ ПРЕДМЕТА В (Г), ЕСЛИ НАБРАНЫ ГИРИ: 10Г, 2Г, 500МГ, 200МГ, 10МГ:

- а) 12,071
- б) 12,71
- в) 12,21
- г) 12,021

37. НА ТОРСИОННЫХ ВЕСАХ ВЗВЕШИВАЮТ НАВЕСКУ, МАССОЙ:

- а) от 1г до 2г
- б) от 500мг до 1г
- в) до 500мг
- г) до 10 г

38. НАВЕСКУ НА АНАЛИТИЧЕСКИХ ВЕСАХ МОЖНО ВЗВЕСИТЬ С ТОЧНОСТЬЮ:

- а) до 0,01г
- б) от 0,01 до 0,001г
- в) от 0,0001 до 0,00005г
- г) до 0,1г

39. ОПРЕДЕЛИТЬ МАССУ ПРЕДМЕТА В (Г), ЕСЛИ НА ЧАШКЕ ВЕСОВ СТОЯЛА ГИРЯ 5Г, НА ВНЕШНЕМ ДИСКЕ С УКАЗАТЕЛЕМ СОВМЕЩЕНА ЦИФРА 0, НА ВНУТРЕННЕМ 10; ОТСЧЕТОЧНАЯ ЛИНИЯ НАХОДИТСЯ НА ДЕЛЕНИИ 6:

- а) 5,1006
- б) 5,0160
- в) 5,1060
- г) 5,1050

40. ОПРЕДЕЛИТЬ МАССУ ПРЕДМЕТА В (Г), ЕСЛИ НА ЧАШКЕ ВЕСОВ СТОЯЛА ГИРЯ 10 Г, НА ВНЕШНЕМ ДИСКЕ С УКАЗАТЕЛЕМ СОВМЕЩЕНА ЦИФРА 2, НА ВНУТРЕННЕМ - 70; У ОТСЧЕТНОЙ ЛИНИИ ОСТАНОВИЛОСЬ ТРЕТЬЕ МАЛЕНЬКОЕ ДЕЛЕНИЕ ПОСЛЕ 6:

- а) 110,2706
- б) 10,2763
- в) 10,2766
- г) 10,02763

41. МОЛЯРНАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ ЭКВИВАЛЕНТА ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ:

1.отношением количества растворенного вещества в молях к определенному объему раствора в литрах

2.числом эквивалентов растворенного вещества в 1л раствора

3.количеством молей вещества в 1л раствора

4.количеством граммов вещества, растворенного в 1мл раствора

кислоты

- а) 1
- б) 2
- в) 3
- г) 4

42. МОЛЯРНАЯ МАССА ЭКВИВАЛЕНТА СОЛИ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ:

1.молярной массой, деленной на основность

2.молярной массой, деленной на степень окисления металла

3.молярной массой, деленной на произведение степени окисления металла на число его атомов

4.молярной массой вещества, деленной на число электронов принятых или отданных данным веществом

- а) 1
- б) 2
- в) 3
- г) 4

43. МАССА НИТРАТА КАЛИЯ И ОБЪЕМ ВОДЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ 200Г 15% РАСТВОРА (В Г):

- а) 30г, 170мл
- б) 15г, 185мл
- в) 45г, 155мл
- г) 30г, 155мл

44. МАССА ХЛОРИДА НАТРИЯ, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ 200Г 0,9% РАСТВОРА (В Г):

- а) 1,2

- б) 1,8
- в) 2,8
- г) 3,2

45. МАССА ГЛЮКОЗЫ, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ 100Г 10% РАСТВОРА (В Г):

- а) 10
- б) 5
- в) 15
- г) 20

46. МАССА ГИДРОКСИДА НАТРИЯ, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ 1Л 0,1М РАСТВОРА (В Г):

- а) 40
- б) 4
- в) 80
- г) 20

47. МАССА ХЛОРИДА КАЛИЯ, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ 1Л 0,1М РАСТВОРА (В Г):

- а) 7,445
- б) 0,7445
- в) 74,45
- г) 74,045

48. МАССА ХЛОРИДА КАЛЬЦИЯ, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ 1Л 0,1Н РАСТВОРА (В Г):

- а) 5,545
- б) 55,45
- в) 11,09
- г) 0,5545

49. МОЛЯРНАЯ МАССА ЭКВИВАЛЕНТА ГИДРОКСИДА КАЛЬЦИЯ СООТВЕТСТВУЕТ:

- а) 74
- б) 37
- в) 78
- г) 57

50. МОЛЯРНАЯ МАССА ЭКВИВАЛЕНТА ФОСФОРНОЙ КИСЛОТЫ СООТВЕТСТВУЕТ:

- а) 32,6
- б) 49
- в) 98
- г) 104

51. К I-ОЙ АНАЛИТИЧЕСКОЙ ГРУППЕ ОТНОСИТСЯ КАТИОН:

- а) Ag^+
- б) Pb_2^+
- в) Hg_2^+
- г) Na^+

52. К III-ЕЙ АНАЛИТИЧЕСКОЙ ГРУППЕ ОТНОСИТСЯ КАТИОН:

- а) $(\text{NH}_4)^+$

- б) Ag^+
- в) Ba_2^+
- г) Pb_2^+

53. К V-ОЙ АНАЛИТИЧЕСКОЙ ГРУППЕ ОТНОСИТСЯ КАТИОН:

- а) Zn_2^+
- б) Fe_2^+
- в) Al_3^+
- г) Ca_2^+

54. ГРУППОВЫМ РЕАКТИВОМ III АНАЛИТИЧЕСКОЙ ГРУППЫ КАТИОНОВ ЯВЛЯЕТСЯ:

- а) NaOH
- б) H_2SO_4
- в) HCl
- г) NH_4OH

55. ГРУППОВЫМ РЕАКТИВОМ V АНАЛИТИЧЕСКОЙ ГРУППЫ КАТИОНОВ ЯВЛЯЕТСЯ:

- а) NaOH
- б) HCl
- в) H_2SO_4
- г) NH_4OH

56. ЦВЕТ ОСАДКА, ОБРАЗУЮЩЕГОСЯ ПРИ ДЕЙСТВИИ H_2SO_4 НА КАТИОНЫ III АНАЛИТИЧЕСКОЙ ГРУППЫ:

- а) голубой
- б) серо-зеленый
- в) белый
- г) бурый

57. ЦВЕТ ОСАДКА, ОБРАЗУЮЩЕГОСЯ ПРИ ДЕЙСТВИИ $\text{NaOH} + \text{H}_2\text{O}_2$ НА СМЕСЬ КАТИОНОВ V АНАЛИТИЧЕСКОЙ ГРУППЫ:

- а) белый
- б) голубой
- в) желтый
- г) бурый

58. ЦВЕТ ОСАДКА, ОБРАЗУЮЩЕГОСЯ ПРИ ДЕЙСТВИИ ГИДРОТАРТРАТА НАТРИЯ НА СОЛИ КАЛИЯ:

- а) желтый
- б) белый
- в) бурый
- г) красно-бурый

59. ЦВЕТ ОСАДКА, ОБРАЗУЮЩЕГОСЯ ПРИ ДЕЙСТВИИ ГЕКСАНИТРИТОКОБАЛЬТАТА (III) НАТРИЯ НА СОЛИ КАЛИЯ:

- а) бурый
- б) белый
- в) желтый
- г) красно-бурый

60. ЦВЕТ ОСАДКА, ОБРАЗУЮЩЕГОСЯ ПРИ ДЕЙСТВИИ РЕАКТИВА НЕССЛЕРА НА СОЛИ АММОНИЯ:

- а) белый
- б) желтый
- в) красно-бурый
- г) бурый

61. ОСАЖДЕНИЕ СОЛЕЙ КАЛИЯ ГЕКСАНИТРИТОКОБАЛЬТАТОМ (III) НАТРИЯ НЕОБХОДИМО ПРОВОДИТЬ:

- а) при нагревании
- б) в присутствии солей аммония
- в) в отсутствии солей аммония
- г) при механическом воздействии

62. СОЛИ КАЛИЯ ОКРАШИВАЮТ ПЛАМЯ:

- а) кирпично-красный цвет
- б) желтый цвет
- в) фиолетовый цвет
- г) желто-зеленый цвет

63. СОЛИ НАТРИЯ ОКРАШИВАЮТ ПЛАМЯ:

- а) желто-зеленый цвет
- б) кирпично-красный цвет
- в) желтый цвет
- г) фиолетовый цвет

64. СОЛИ БАРИЯ ОКРАШИВАЮТ ПЛАМЯ:

- а) желтый цвет
- б) фиолетовый цвет
- в) желто-зеленый цвет
- г) кирпично-красный цвет

65. СОЛИ КАЛЬЦИЯ ОКРАШИВАЮТ ПЛАМЯ:

- а) желтый цвет
- б) фиолетовый цвет
- в) кирпично-красный цвет
- г) желто-зеленый цвет

66. БОЛЕЕ ПОЛНОЕ ОСАЖДЕНИЕ CaSO_4 ПРОИСХОДИТ:

- а) при механическом воздействии
- б) при малых концентрациях Ca^{2+}
- в) при добавлении к раствору этилового спирта
- г) при охлаждении

67. ФАРМАКОПЕЙНОЙ РЕАКЦИЕЙ НА СОЛИ БАРИЯ ЯВЛЯЕТСЯ:

- а) $\text{BaCl}_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{BaSO}_4 + 2\text{HCl}$
- б) $\text{BaCl}_2 + (\text{NH}_4)_2\text{C}_2\text{O}_4 \rightarrow \text{BaC}_2\text{O}_4 + 2\text{NH}_4\text{Cl}$
- в) $\text{BaCl}_2 + \text{K}_2\text{CrO}_4 \rightarrow \text{BaCrO}_4 + 2\text{KCl}$
- г) $\text{BaCl}_2 + (\text{NH}_4)_2\text{CO}_3 \rightarrow \text{BaCO}_3 + 2\text{NH}_4\text{Cl}$

68. ОСАДОК CaC_2O_4 НЕРАСТВОРИМ:

- а) в уксусной кислоте

- б) в азотной кислоте
- в) в соляной кислоте
- г) в серной кислоте

69. ОСАЖДЕНИЕ КАТИОНОВ Ca_2^+ ОКСАЛАТОМ АММОНИЯ СЛЕДУЕТ ПРОВОДИТЬ:

- а) в кислой среде
- б) нейтральной среде
- в) в присутствии ионов Ba_2^+
- г) при нагревании

70. ОСАДОК $\text{Fe}(\text{OH})_2$ ИМЕЕТ ЦВЕТ:

- а) коричневый
- б) бурый
- в) бледно-зеленый
- г) белый

71. ХАРАКТЕРНОЙ РЕАКЦИЕЙ НА СОЛИ Fe_2^+ ЯВЛЯЕТСЯ:

- а) $\text{FeCl}_2 + 2\text{NaOH} = \text{Fe}(\text{OH})_2 + 2\text{NaCl}$
- б) $2\text{Fe}(\text{OH})_2 + \text{O}_2 + 2\text{H}_2\text{O} = 4\text{Fe}(\text{OH})_3$
- в) $3\text{FeSO}_4 + 2\text{K}_3[\text{Fe}(\text{CN})_6] = \text{Fe}_3[\text{Fe}(\text{CN})_6]_2 + 3\text{K}_2\text{SO}_4$
- г) $\text{FeCl}_2 + 2\text{AgNO}_3 = \text{Fe}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{AgCl}$

72. ОСАДОК $\text{Fe}(\text{OH})_3$ ИМЕЕТ ЦВЕТ:

- а) бледно-зеленый
- б) желтый
- в) бурый
- г) белый

73. ОСАДОК $\text{Fe}(\text{SCN})_3$ ИМЕЕТ ЦВЕТ:

- а) темно-синий
- б) кроваво-красный
- в) бурый
- г) интенсивно-синий

74. ОСАДОК $\text{Fe}_3[\text{Fe}(\text{CN})_6]_2$ ИМЕЕТ ЦВЕТ:

- а) зеленый
- б) кроваво-красный
- в) темно-синий
- г) интенсивно-синий

75. ОСАДОК $\text{Fe}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]_3$ ИМЕЕТ ЦВЕТ:

- а) кроваво-красный
- б) бурый
- в) интенсивно синий
- г) темно-синий

76. КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ АНАЛИЗ

К ХИМИЧЕСКОМУ МЕТОДУ КОЛИЧЕСТВЕННОГО АНАЛИЗА ОТНОСИТСЯ:

- а) гравиметрический метод
- б) колориметрический метод
- в) нефелометрический метод
- г) кондуктометрический метод

77. ГРАВИМЕТРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ - ЭТО АНАЛИЗ:

1. основанный на точном измерении объема реактива, затраченного на реакцию с определенным компонентом
 2. при котором о количестве вещества в исследуемой пробе судят по массе вещества, полученного в результате анализа
 3. основанный на измерении поглощения света раствором
 4. основанный на использовании явления избирательной адсорбции растворенных веществ твердыми веществами
- а) 1
 - б) 2
 - в) 3
 - г) 4

78. УСЛОВИЕМ ПОЛУЧЕНИЯ АМОРФНОГО ОСАДКА ЯВЛЯЕТСЯ:

1. проведение осаждения из сильноразбавленных растворов разбавленным раствором осадителя
 2. проведение осаждения из холодных растворов
 3. проведение осаждения из горячих растворов
 4. проведение осаждения из малоразбавленных растворов разбавленным раствором осадителя
- а) 1
 - б) 2
 - в) 3
 - г) 4

79. УСЛОВИЕМ ПОЛУЧЕНИЯ КРИСТАЛЛИЧЕСКИХ ОСАДКОВ ЯВЛЯЕТСЯ:

- а) медленное приливание раствора осадителя
- б) быстрое приливание раствора осадителя
- в) проведение осаждения из концентрированных растворов
- г) проведение осаждения из холодных растворов

80. НАИМЕНЕЕ ПЛОТНЫЕ ФИЛЬТРЫ ОБЕРНУТЫ ЛЕНТОЙ:

- а) зеленого цвета
- б) красного цвета
- в) белого цвета
- г) голубого цвета

81. НАИБОЛЕЕ ПЛОТНЫЕ ФИЛЬТРЫ ОБЕРНУТЫ ЛЕНТОЙ:

- а) черного цвета
- б) красного цвета
- в) белого цвета
- г) голубого цвета

82. ТИГЛИ СЧИТАЮТСЯ ДОВЕДЕННЫМИ ДО ПОСТОЯННОЙ МАССЫ, ЕСЛИ РАЗНОСТЬ МЕЖДУ РЕЗУЛЬТАТАМИ 2-Х ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНЫХ ВЗВЕШИВАНИЙ НЕ ПРЕВЫШАЕТ:

- а) 0,0002 г
- б) 0,0005 г
- в) 0,002 г
- г) 0,005 г

83. АЛКАЛИМЕТРИЯ - ЭТО КИСЛОТНО-ОСНОВНОЙ МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ:

- а) щелочи
- б) кислот
- в) хлоридов
- г) катионов

84. ФЕНОЛФТАЛЕИН В КИСЛОЙ СРЕДЕ ИМЕЕТ ОКРАСКУ:

- а) желтую
- б) бесцветную
- в) ярко-малиновую
- г) розовую

85. ФЕНОЛФТАЛЕИН В НЕЙТРАЛЬНОЙ СРЕДЕ ИМЕЕТ ОКРАСКУ:

- а) бесцветную
- б) желтую
- в) ярко-малиновую
- г) розовую

86. ФЕНОЛФТАЛЕИН В ЩЕЛОЧНОЙ СРЕДЕ ИМЕЕТ ОКРАСКУ:

- а) бесцветную
- б) ярко-малиновую
- в) желтую
- г) розовую

87. МЕТИЛОВЫЙ ОРАНЖЕВЫЙ В КИСЛОЙ СРЕДЕ ИМЕЕТ ОКРАСКУ:

- а) розовую
- б) желтую
- в) красную
- г) бесцветную

88. МЕТИЛОВЫЙ ОРАНЖЕВЫЙ В НЕЙТРАЛЬНОЙ СРЕДЕ ИМЕЕТ ОКРАСКУ:

- а) красную
- б) желтую
- в) розовую
- г) бесцветную

89. МЕТИЛОВЫЙ ОРАНЖЕВЫЙ В ЩЕЛОЧНОЙ СРЕДЕ ИМЕЕТ ОКРАСКУ:

- а) красную
- б) розовую
- в) желтую
- г) бесцветную

90. ТИТР - ЭТО КОНЦЕНТРАЦИЯ РАСТВОРА, ВЫРАЖЕННАЯ:

- а) в граммах вещества на 1мл раствора
- б) через массовую долю растворенного вещества
- в) в молях на 1 литр раствора
- г) в эквивалентах на 1 литр раствора

91. ДЛЯ ТОЧНОГО ИЗМЕРЕНИЯ ОБЪЕМА ТИТРАНТА ИЗ МЕРНОЙ ПОСУДЫ ИСПОЛЬЗУЮТ:

- а) бюретку
- б) пипетку
- в) цилиндр

г) колбу

92. ОБЛАСТЬ ПЕРЕХОДА ИНДИКАТОРА ФЕНОЛФТАЛЕИНА НАХОДИТСЯ В ПРЕДЕЛАХ ИЗМЕНЕНИЯ pH:

- а) от 3,1 до 4,4
- б) от 4,4 до 6,2
- в) от 8,0 до 10,0
- г) от 10,0 до 12,0

93. ОБЛАСТЬ ПЕРЕХОДА ИНДИКАТОРА МЕТИЛОВОГО ОРАНЖЕВОГО НАХОДИТСЯ В ПРЕДЕЛАХ ИЗМЕНЕНИЯ pH:

- а) от 3,1 до 4,4
- б) от 4,4 до 6,2
- в) от 8,0 до 10,0
- г) от 10,0 до 12,0

94. ОБЛАСТЬ ПЕРЕХОДА ИНДИКАТОРА МЕТИЛОВОГО КРАСНОГО НАХОДИТСЯ В ПРЕДЕЛАХ ИЗМЕНЕНИЯ pH:

- а) от 3,1 до 4,4
- б) от 4,4 до 6,2
- в) от 8,0 до 10,0
- г) от 10,0 до 12,0

95. ИНДИКАТОР, ПРИМЕНЯЕМЫЙ В КИСЛОТНО-ОСНОВНОМ МЕТОДЕ ТИТРОВАНИЯ:

- а) K_2CrO_4
- б) йод
- в) фенолфталеин
- г) эриохром черный т

96. ТОЧНАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ NaOH, ЕСЛИ НА ТИТРОВАНИЕ 10,00МЛ 0,1N РАСТВОРА HCl ПОШЛО 11,30МЛ NaOH, РАВНА:

- а) 0,08849 н
- б) 0,113 н
- в) 0,8849 н
- г) 0,0113 н

97. ТОЧНАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ $KMnO_4$, ЕСЛИ НА ТИТРОВАНИЕ 10,00МЛ 0,01N ЦАВЕЛЕВОЙ КИСЛОТЫ ПОШЛО 9,80МЛ $KMnO_4$, РАВНА:

- а) 0,0980 н
- б) 0,0102 н
- в) 0,1020 н
- г) 0,0098 н

98. СОДЕРЖАНИЕ ХЛОРОВОДОРОДНОЙ КИСЛОТЫ В ОБРАЗЦЕ, ЕСЛИ НА ТИТРОВАНИЕ ЕГО ПОШЛО 9,00 МЛ NaOH, А $T_{NaOH/HCl}=0,00382$ Г/МЛ, РАВНО:

- а) 0,0004244 г
- б) 0,004244 г
- в) 0,03438 г
- г) 0,003438 г

99. В ПЕРМАНГНАТОМЕТРИИ КИСЛАЯ СРЕДА СОЗДАЕТСЯ ДОБАВЛЕНИЕМ КИСЛОТЫ:

- а) HCl
- б) HNO₃
- в) CH₃COOH
- г) H₂SO₄

100. РОЛЬ КАТАЛИЗАТОРА В ПЕРМАНГНАТОМЕТРИИ ВЫПОЛНЯЮТ ИОНЫ:

- а) Mn²⁺
- б) (C₂O₄)²⁻
- в) H⁺
- г) (MnO₄)⁻

101. К КЛАССИФИКАЦИИ МЕТОДОВ КАЧЕСТВЕННОГО АНАЛИЗА НЕ ОТНОСИТСЯ МЕТОД АНАЛИЗА:

- а) катионов
- б) анионов
- в) растворение осадка

102. К АНАЛИТИЧЕСКИМ РЕАКЦИЯМ, ПРОВОДИМЫМ «МОКРЫМ» ПУТЕМ НЕЛЬЗЯ ОТНЕСТИ РЕАКЦИИ:

- а) осаждения
- б) окрашивание пламени
- в) изменение окраски индикатора

103. ВЫПАРИВАНИЕ РАСТВОРОВ ПРОВОДЯТ С ЦЕЛЬЮ:

- а) **повышения концентрации раствора**
- б) понижения концентрации раствора
- в) отделение катионов от анионов

104. ОПЕРАЦИЮ ЦЕНТРИФУГИРОВАНИЯ ПРОВОДЯТ С ЦЕЛЬЮ:

- а) отделения осадка от раствора
- б) отделение катионов от анионов
- в) разделения катионов на аналитические группы

105. АМОΡФНЫЕ ОСАДКИ СОЛЕЙ СЕРНОЙ КИСЛОТЫ ИМЕЮТ КОНСИСТЕНЦИЮ:

- а) творожистых
- б) студенистых
- в) молочных

106. ГРУППОВЫМ РЕАКТИВОМ НА КАТИОНЫ VI АНАЛИТИЧЕСКОЙ ГРУППЫ ЯВЛЯЕТСЯ РАСТВОР:

- а) гидроксида натрия
- б) серной кислоты
- в) концентрированный раствор аммония

107. ТРЕБОВАНИЯ К РЕАКЦИИ В ТИТРИМЕТРИИ:

- а) обратимость
- б) большая скорость реакции
- в) растворимый продукт реакции

108. СПОСОБЫ ВЫРАЖЕНИЯ КОНЦЕНТРАЦИИ ТИТРОВАННЫХ РАСТВОРОВ:

- а) массовая доля
- б) молярная концентрация эквивалента
- в) процентная концентрация

109. ПРИЗНАКИ ФИКСИРОВАНИЯ КОНЕЧНОЙ ТОЧКИ ТИТРОВАНИЯ ЯВЛЯЮТСЯ:

- а) изменение окраски раствора
- б) выпадение осадка
- в) появление характерного запаха

110. ЕСЛИ ОСАДОК РАСТВОРЯЕТСЯ МЕДЛЕННО, ТО НЕОБХОДИМО:

- а) добавить избыток растворителя
- б) нагреть осадок на водяной бане
- в) прокалить осадок в муфельной печи

111. ФОТОМЕТРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ОСНОВАН

- а) на анализе сорбционной способности различных веществ при прохождении через поглотитель;
- б) на измерении поглощения излучения оптического диапазона
- в) на исследовании способности молекул деформироваться под действием ультрафиолетового излучения

112. ФОТОЭЛЕКТРОКОЛОРИМЕТРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

- а) основан на способности веществ окисляться или восстанавливаться под воздействием видимого излучения
- б) требует получения окрашенных форм анализируемых соединений
- в) позволяет определять концентрации мутных и тёмноокрашенных растворов

113. НЕФЕЛОМЕТРИЯ ПОЗВОЛЯЕТ

- а) анализировать мутные растворы
- б) анализировать прозрачные окрашенные растворы
- в) определять концентрацию растворённых веществ по показателю преломления

114. ТУРБИДИМЕТРИЯ

- а) основана на измерении интенсивности отражённого света анализируемым раствором
- б) позволяет анализировать растворы, содержащие мелкие частицы
- в) является разновидностью атомной спектроскопии

115. РЕФРАКТОМЕТРИЯ ОСНОВАНА

- а) на измерении угла вращения поляризованного света
- б) на определении показателя преломления
- в) на измерении отклонения частиц в магнитном поле

116. ЛЮМИНЕСЦЕНЦИЯ

- а) разновидность фосфоресценции
- б) используется для анализа веществ, способных светиться под действием УФ – лучей
- в) используется для определения интенсивности поглощения излучения анализируемым веществом

117. МОЛЕКУЛЯРНАЯ СПЕКТРОСКОПИЯ ОСНОВАНА

- а) на получении и анализе спектров поглощения молекул
- б) на получении и анализе спектров испускания молекул
- в) на анализе спектров поглощения молекулами радио - и микроволнового излучения

118. ХРОМАТОГРАФИЯ

- а) метод анализа веществ по показателю преломления
- б) метод разделения и анализа смесей веществ по их сорбционной способности
- в) метод анализа веществ по их способности отклонять поляризованный луч

119. ТУРБИДИМЕТРИЯ

- а) позволяет анализировать растворы, содержащие мелкие частицы
- б) позволяет анализировать оптически активные вещества
- в) является разновидностью атомной спектроскопии

120. ИОНСЕЛЕКТИВНЫЕ ЭЛЕКТРОДЫ

- а) бывают твёрдые, мембранные
- б) используют в кондуктометрии
- в) используют в кулонометрии

121. ПРИ ПРИГОТОВЛЕНИИ РАСТВОРОВ РЕАГЕНТОВ В ХИМИКО-ТОКСИКОЛОГИЧЕСКОМ АНАЛИЗЕ, КАКОЙ ТОЧНОСТЬЮ СЛЕДУЕТ ВЗВЕШИВАТЬ ТВЕРДЫЕ ВЕЩЕСТВА, ВХОДЯЩИЕ В ИХ СОСТАВ

- а) до 0,01 г
- б) до 0,1 г
- в) до 0,001 г

122. ПЕРЕГОНКОЙ С ВОДЯНЫМ ПАРОМ МОЖНО ИЗОЛИРОВАТЬ

- а) щелочи
- б) спирты
- в) кислоты

123. ДЛЯ ХИМИЧЕСКОГО МЫТЬЯ ПОСУДЫ ИСПОЛЬЗУЮТ

- а) хромовую смесь
- б) мыльный раствор
- в) спиртовой раствор

124. PH МОЖНО ОПРЕДЕЛИТЬ С ПОМОЩЬЮ

- а) термометра
- б) индикатора
- в) Ареометра

125. СУБЛИМАЦИЯ – ЭТО МЕТОД

- а) возгонка
- б) перекристаллизация
- в) дистилляция

126. КАКУЮ ХИМИЧЕСКУЮ ПОСУДУ ИСПОЛЬЗУЮТ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ МИНЕРАЛИЗАЦИИ

- а) колбу Вьюрца
- б) колбу Кьельдаля
- в) колбу Бунзена

127. ЛЕТУЧИЕ ЯДЫ ИЗОЛИРУЮТ ИЗ БИОЛОГИЧЕСКОГО ОБЪЕКТА МЕТОДОМ

- а) перекристаллизации

- б) возгонки
- в) дистилляции

128. ДИСТИЛЛИРОВАННУЮ ВОДУ ПОЛУЧАЮТ МЕТОДОМ

- А) дистилляции
- Б) перекристаллизации
- В) возгонки

129. К МЕРНОЙ ПОСУДЕ ОТНОСИТСЯ

- а) пробирка
- б) бюретка
- в) предметное стекло

130. ДЛЯ ВЫСУШИВАНИЯ И СОХРАНЕНИЯ ВЕЩЕСТВ, ЛЕГКО ПОГЛОЩАЮЩИХ ВЛАГУ ИСПОЛЬЗУЮТ

- а) эксикаторы
- б) центрифугу
- в) Термостат

ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА ЭКЗАМЕНА МДК 01.01.

1 - б)	51 - г)
2 - а)	52 - в)
3 - а)	53 - б)
4 - в)	54 - б)
5 - а)	55 - а)
6 - в)	56 - в)
7 - б)	57 - г)
8 - б)	58 - б)
9 - а)	59 - в)
10 - б)	60 - в)
11 - а)	61 - в)
12 - б)	62 - в)
13 - г)	63 - в)
14 - б)	64 - в)
15 - б)	65 - в)
16 - в)	66 - в)
17 - а)	67 - а)
18 - б)	68 - а)
19 - в)	69 - б)
20 - б)	70 - в)
21 - в)	71 - в)
22 - б)	72 - в)
23 - а)	73 - б)
24 - б)	74 - в)
25 - б)	75 - в)
26 - б)	76 - а)
27 - а)	77 - б)
28 - в)	78 - в)
29 - в)	79 - а)
30 - в)	80 - б)
31 - б)	81 - г)
32 - б)	82 - а)
33 - б)	83 - б)
34 - б)	84 - б)
35 - в)	135 - а)
36 - б)	86 - б)
37 - в)	87 - а)
38 - в)	88 - б)
89 - б)	89 - в)
40 - б)	90 - а)
41 - б)	91 - а)
42 - в)	92 - в)
43 - а)	93 - а)
94 - б)	94 - б)
45 - а)	95 - в)
96 - б)	96 - а)
47 - а)	97 - б)
48 - а)	98 - в)
49 - б)	99 - г)
50 - а)	100 - а)

101 – В)
102 – В)
103 – а)
104 – а)
105 – В)
106 – В)
107 – б)
108 – б)
109 – а)
110 – б)
111 – б)
112 – б)
113 – а)
114 – а)
115 – б)
116 – б)
117 – а)

118 – б)
119 – а)
120 – а)
121 – б), В)
122 – В)
123 – б), В)
124 – б)
125 – б), В)
126 – В)
127 – В)
128 – а)
129 – б), В)
130 – б), В)

**КОМПЛЕКСНЫЙ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ЗАЧЕТ ПО МДК:
МДК.01.02 БЕЗОПАСНАЯ СРЕДА КЛИНИКО-ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ ЛАБОРАТОРИИ И
УПРАВЛЕНИЕ ЛАБОРАТОРНОЙ СЛУЖБОЙ
МДК.01.03 ПЕРВАЯ МЕДИЦИНСКАЯ ПОМОЩЬ**

МДК.01.02 «Безопасная среда клинико-диагностической лаборатории и управление лабораторной службой»

Специальность 31.02.03 «Лабораторная диагностика»

Курс 2

Выберите один правильный ответ:

1. ВИЧ ОТНОСИТСЯ К СЕМЕЙСТВУ

- а) пикорновирусов
- б) реовирусов
- в) ретровирусов
- г) аденовирусов

2. ВИЧ СОДЕРЖИТСЯ В НАИБОЛЬШЕЙ КОНЦЕНТРАЦИИ В

- а) слюне
- б) слезной жидкости
- в) крови
- г) поте

3. ОСНОВНЫЕ МЕХАНИЗМЫ ПЕРЕДАЧИ ВИЧ

- а) алиментарный, трансмиссивный
- б) воздушно-капельный
- в) парентеральный, контактный, вертикальный
- г) трансмиссивный, половой

4. МЕРЫ ПРОФИЛАКТИКИ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ, ПРЕДПРИНИМАЕМЫЕ МЕДРАБОТНИКАМИ ПРИ ПОПАДАНИИ КРОВИ НА ЛИЦО

- а) тщательно вымыть лицо с мылом
- б) протереть лицо сухим ватным тампоном
- в) обработать лицо 70 град. спиртом, а затем вымыть с мылом, глаза промыть 0,05% раствором марганцевокислого калия
- г) протереть лицо тампоном, смоченным 0,5% раствором хлорамина

5. ДОСТАВКА КРОВИ В ЛАБОРАТОРИЮ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ В

- а) пробирках с резиновой пробкой попутным транспортом
- б) пробирках в полиэтиленовом пакете
- в) специальной металлической емкости со штативом в пробирках с резиновыми пробками медработником
- г) пенициллиновых флаконах, закрытых ватно-марлевым тампоном

6. ПРАВИЛА ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ РУК ПРИ ЗАГРЯЗНЕНИИ ИХ КРОВЬЮ ИЛИ СЫВОРОТКОЙ

- а) обработать тампоном, смоченным 96 град. спиртом
- б) вымыть водой с мылом, затем обработать тампоном, смоченным 0,5% раствором хлорамина

- в) обработать тампоном, смоченным 70 град. спиртом, и вымыть водой с мылом
- г) вымыть водой с хозяйственным мылом

7. ПРАВИЛА ОБРАБОТКИ РОТОВОЙ ПОЛОСТИ ПРИ ПОПАДАНИИ В НЕЕ КРОВИ ИЛИ ДРУГИХ БИОЛОГИЧЕСКИХ ЖИДКОСТЕЙ - ПРОПОЛОСКАТЬ

- а) раствором фурацилина
- б) 0,05% раствором перманганата калия
- в) 96 град. спиртом
- г) большим количеством воды

8. ПРИ ЗАГРЯЗНЕНИИ РУК КРОВЬЮ НЕОБХОДИМО

- а) обработать 6% раствором перекиси водорода
- б) обработать 0,05% раствором перманганата калия
- в) протереть тампоном, смоченным кожным антисептиком, промыть проточной водой с мылом
- г) промыть проточной водой, затем с мылом

9. ПРИ ПОРЕЗАХ НЕОБХОДИМО

- а) снять перчатки и обработать руки антисептиком
- б) не снимая перчаток, вымыть руки проточной водой с мылом, снять перчатки, выдавить из ранки кровь, вымыть руки с мылом и обработать ранку 5% спиртовой настойкой йода
- в) снять перчатки, выдавить из ранки кровь и вымыть руки с мылом
- г) вымыть руки с мылом и обработать 5% спиртовой настойкой йода

10. ОСНОВНЫЕ СВОЙСТВА ВИРУСА ИММУНОДЕФИЦИТА ЧЕЛОВЕКА

- а) стоек во внешней среде, погибает при кипячении, устойчив к действию обычного дезраствора
- б) нестойк во внешней среде, неустойчив к действию обычного дезраствора, погибает только при кипячении
- г) нестойк во внешней среде, неустойчив к действию обычного дезраствора, погибает при нагревании до 56 град. С в течение 30 минут
- д) стоек во внешней среде, неустойчив к действию дезрастворов, не погибает при нагревании 56 град. С

11. МИНИМАЛЬНЫЙ СРОК ИНКУБАЦИОННОГО ПЕРИОДА ПРИ ВИЧ

- а) 2-4 недели
- б) 6-10 месяцев
- в) 6-12 месяцев
- г) 1-2 года

12. МАКСИМАЛЬНЫЙ СРОК ИНКУБАЦИОННОГО ПЕРИОДА ПРИ ВИЧ

- а) 2-4 года
- б) 5 лет
- в) 6 месяцев
- г) 12 месяцев

13. ИСПОЛЬЗОВАННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТРУМЕНТАРИЙ НЕОБХОДИМО

- а) сразу погрузить в емкость с дезраствором
- б) промыть проточной водой
- в) отправить в цсо

г) сложить в лоток

14. МЕТОД СЕРОДИАГНОСТИКИ НА ОПРЕДЕЛЕНИЕ АНТИТЕЛ К ВИЧ

- а) рпга
- б) ифа
- в) рск
- г) ртга

15. УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ СЫВОРОТКИ КРОВИ, ОТОБРАННОЙ ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ НА ВИЧ

- а) при температуре не выше 0 град. с до 3-х суток
- б) при температуре не выше +4 град. с до 7 суток
- в) при температуре не выше +4 град. с до 10 суток
- г) при комнатной температуре 24 часа

16. ЛИЦА, ИМЕВШИЕ ПОЛОВОЙ, МЕДИЦИНСКИЙ КОНТАКТ С БОЛЬНЫМ ВИЧ-ИНФЕКЦИЕЙ, ПРОХОДЯТ КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ

- а) при выявлении, через 3, 6, 12 месяцев
- б) через 3, 6, 12 месяцев
- в) при выявлении, через 1, 3, 6, 9, 12 месяцев
- г) 3, 6, 9, 12, 18, 24 месяца

17. СРОКИ ОТДЕЛЕНИЯ СЫВОРОТКИ КРОВИ СО СГУСТКА

- а) через 5 часов при 37 град. с в термостате
- б) до 3-х часов после взятия крови при комнатной температуре
- в) до 12 часов
- г) через 24 часа при комнатной температуре

18. МЕТОДЫ СТЕРИЛИЗАЦИИ

- а) воздушный, химический
- б) химический и кипячение
- в) кипячение, паровой
- г) воздушный и кипячение

19. МИНИМАЛЬНЫЙ НАБОР ПОМЕЩЕНИЙ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ЦСО

- а) приемная, перевязочная, упаковочная, лаборатория
- б) приемная, моечная, процедурная, упаковочная, стерилизационная
- в) приемная, моечная, упаковочная, стерилизационная, комната выдачи
- г) моечная, стерилизационная

20. ДЕЗИНФЕКЦИЮ СТОЛОВ И ДРУГИХ ПРЕДМЕТОВ, ЗАГРЯЗНЕННЫХ КРОВЬЮ ПРОВОДЯТ

- а) 3% р-ром хлорамина
- б) 1% р-ром хлорамина
- в) 4% р-ром перекиси водорода
- г) 5% р-ром хлорамина

21: СРОК СОХРАНЕНИЯ СТЕРИЛЬНОСТИ ИЗДЕЛИЙ, ПРОСТЕРИЛИЗОВАННЫХ В ВОЗДУШНОМ СТЕРИЛИЗАТОРЕ В БУМАЖНОЙ УПАКОВКЕ

- а) 10 суток
- б) использовать непосредственно после стерилизации

- в) 3 суток
- г) одни сутки

22. СРОК СОХРАНЕНИЯ СТЕРИЛЬНОСТИ ИЗДЕЛИЙ, ПРОСТЕРИЛИЗОВАННЫХ В ВОЗДУШНОМ СТЕРИЛИЗАТОРЕ БЕЗ УПАКОВКИ

- а) 3-10 суток
- б) 1 сутки
- в) использовать непосредственно после стерилизации
- г) 12 часов

23. СРОК СОХРАНЕНИЯ СТЕРИЛЬНОСТИ ИЗДЕЛИЙ, ПРОСТЕРИЛИЗОВАННЫХ ПАРОВЫМ МЕТОДОМ В БИКСАХ БЕЗ ФИЛЬТРА

- а) 3 суток в закрытом виде, после вскрытия использовать в течение суток
- б) 3 суток после вскрытия бикса
- в) после вскрытия бикса использовать в течение 2 суток
- г) одни сутки в закрытом биксе, после вскрытия использовать в течение 6 часов

24. СРОК СОХРАНЕНИЯ СТЕРИЛЬНОСТИ ИЗДЕЛИЙ, ПРОСТЕРИЛИЗОВАННЫХ ПАРОВЫМ МЕТОДОМ В БИКСАХ С ФИЛЬТРОМ

- а) 20 суток в закрытом виде, после вскрытия бикса использовать в течение суток
- б) 3 суток в закрытом виде, после вскрытия бикса использовать в течение 6 часов
- в) 3 суток после вскрытия бикса
- г) 3 суток в закрытом виде, после вскрытия использовать в течение суток

25. УПАКОВОЧНЫЙ МАТЕРИАЛ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЙ ПРИ СТЕРИЛИЗАЦИИ В ВОЗДУШНЫХ СТЕРИЛИЗАТОРАХ

- а) бумага мешочная, непропитанная
- б) биксы с фильтром и без фильтра
- в) двойная мягкая упаковка из бязи
- г) металлическая коробка

26. НЕОБХОДИМОЕ ВРЕМЯ ВЫДЕРЖКИ ПРИ ХИМИЧЕСКОМ МЕТОДЕ СТЕРИЛИЗАЦИИ 6% ПЕРЕКИСЬЮ ВОДОРОДА ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ 50 ГРАД. С

- а) 45 мин.
- б) 120 мин.
- в) 180 мин.
- г) 360 мин.

27. РЕЖИМ ДЕЗИН ФЕКЦИИ МЕДИНСТРУМЕНТАРИЯ РАСТВОРОМ ХЛОРАМИНА ПРИ ВИРУСНОМ ГЕПАТИТЕ В

- а) 1% растворе - 30 мин.
- б) 3% растворе - 60 мин.
- в) 3% растворе - 90 мин.
- г) 5% растворе - 45 мин.

28. МЕТОД КОНТРОЛЯ ПРЕДСТЕРИЛИЗАЦИОННОЙ ОБРАБОТКИ НА ОСТАТОЧНОЕ КОЛИЧЕСТВО МОЮЩЕГО СРЕДСТВА

- а) бензидиновая проба
- б) амидопириновая проба

- в) проба с азопирамом
- г) фенолфталеиновая проба

29. МЕТОД КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ПРЕДСТЕРИЛИЗАЦИОННОЙ ОЧИСТКИ НА СКРЫТУЮ КРОВЬ

- а) бензидиновая проба
- б) амидопириновая проба
- в) ортолуидиновая проба
- г) фенолфталеиновая проба

30. КРАТНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАСТВОРОВ ХЛОРАМИНА ДЛЯ ДЕЗИНФЕКЦИИ ИНСТРУМЕНТОВ

- а) однократно
- б) до 6 раз

31. НЕОБХОДИМОЕ ВРЕМЯ ВЫДЕРЖКИ ПРИ ХИМИЧЕСКОМ МЕТОДЕ СТЕРИЛИЗАЦИИ 6% ПЕРЕКИСЬЮ ВОДОРОДА ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ 50 ГРАД. С

- а) 45 мин.
- б) 120 мин.
- в) 180 мин.
- г) 360 мин.

32. РЕЖИМ ДЕЗИНФЕКЦИИ МЕДИНСТРУМЕНТАРИЯ РАСТВОРОМ ХЛОРАМИНА ПРИ ВИРУСНОМ ГЕПАТИТЕ В

- а) 1% растворе - 30 мин.
- б) 3% растворе - 60 мин.
- в) 3% растворе - 90 мин.
- г) 5% растворе - 45 мин.

33. МЕТОД КОНТРОЛЯ ПРЕДСТЕРИЛИЗАЦИОННОЙ ОБРАБОТКИ НА ОСТАТОЧНОЕ КОЛИЧЕСТВО МОЮЩЕГО СРЕДСТВА

- а) бензидиновая проба
- б) амидопириновая проба
- в) проба с азопирамом
- г) фенолфталеиновая проба

34. МЕТОД КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ПРЕДСТЕРИЛИЗАЦИОННОЙ ОЧИСТКИ НА СКРЫТУЮ КРОВЬ

- а) бензидиновая проба
- б) амидопириновая проба
- в) ортолуидиновая проба
- г) фенолфталеиновая проба

35. КРАТНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАСТВОРОВ ХЛОРАМИНА ДЛЯ ДЕЗИНФЕКЦИИ ИНСТРУМЕНТОВ

- а) однократно
- б) до 6 раз
- в) двухкратно
- г) несколько раз до видимого загрязнения

36. СПИД – ЭТО

- а) инфекционное заболевание

- б) конечная стадия вич-инфекции
- в) грибковое заболевание
- г) бактериальное заболевание

37. ВРЕМЯ СТЕРИЛИЗАЦИИ 6% ПЕРЕКИСЬЮ ВОДОРОДА ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ 18 ГРАД. С

- а) 45 минут
- б) 120 минут
- в) 180 минут
- г) 360 минут

38. МАТЕРИАЛ, ДОСТАВЛЯЕМЫЙ В ЛАБОРАТОРИЮ ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ НА ВИЧ-ИНФЕКЦИЮ

- а) кал
- б) сыворотка крови
- в) моча
- г) слюна

39. ОПРЕДЕЛИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ СПОСОБ ДЕЗИНФЕКЦИИ ФИЗИЧЕСКИМ МЕТОДОМ

- а) кипячение в 2% растворе соды - 30 минут
- б) кипячение 30 минут в дистиллированной воде
- в) паровой метод 120 град. с - 45 минут
- г) воздушный метод при 180 град. с - 30 минут

40. ВРЕМЯ ВЫДЕРЖКИ ПРИ ПАРОВОМ МЕТОДЕ СТЕРИЛИЗАЦИИ ПРИ 132 ГРАД. С

- а) 20 минут
- б) 30 минут
- в) 45 минут
- г) 60 минут

41. КРАТНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ 6% РАСТВОРА ПЕРЕКИСИ ВОДОРОДА ДЛЯ СТЕРИЛИЗАЦИИ

- а) трехкратно
- б) многократно
- в) однократно
- г) двукратно

42. СРОК СТЕРИЛЬНОСТИ ИЗДЕЛИЙ, ПРОСТЕРИЛИЗОВАННЫХ В БУМАЖНОЙ УПАКОВКЕ

- а) 10 суток
- б) использовать непосредственно после стерилизации
- в) 3 суток
- г) одни сутки

43. ПРОБИРКИ СО СГУСТКАМИ КРОВИ ОБЕЗЗАРАЖИВАЮТСЯ

- а) 3% р-ром хлорамина
- б) 5% р-ром хлорамина
- в) 6% р-ром перекиси водорода
- г) 3% р-ром перекиси водорода

44. ВРЕМЯ ОБРАБОТКИ ПРОБИРОК СО СГУСТКАМИ КРОВИ 0,5% РАБОЧЕМ РАСТВОРЕ ДС «НИКА-ЭКСТРА М ПРОФИ»

- а) 120 минут
- б) 60 минут
- в) 180 минут
- г) 360 минут

45. ПРАВИЛЬНЫЙ ВАРИАНТ ОБРАБОТКИ РАБОЧИХ СТОЛОВ, ПОВЕРХНОСТЕЙ АППАРАТУРЫ И Т. Д., ЗАГРЯЗНЕННЫХ КРОВЬЮ

- а) 15% р-р хлорамина
- б) 3% р-р хлорамина
- в) 96 град. спирт
- г) 3% перекись водорода

46. ВРЕМЯ ОБРАБОТКИ ПРОБИРОК СО СГУСТКАМИ КРОВИ 2% РАБОЧЕМ РАСТВОРЕ ДС «НИКА-ПЕРОКСАМ»

- а) 120 минут
- б) 60 минут
- в) 180 минут
- г) 360 минут

47. РЕЖИМ СТЕРИЛИЗАЦИИ ПРИ ПАРОВОМ МЕТОДЕ, РЕКОМЕНДУЕМЫЙ ДЛЯ ИЗДЕЛИЙ ИЗ РЕЗИНЫ, ЛАТЕКСА И ОТДЕЛЬНЫХ ПОЛИМЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ

- а) 120 град. с - 30 минут
- б) 132 град. с - 20 минут
- в) 120 град. с - 45 минут
- г) 132 град. с - 45 минут

48. СРОК ХРАНЕНИЯ СТЕРИЛЬНОГО МАТЕРИАЛА В ЗАКРЫТЫХ БИКСАХ

- а) 7 суток
- б) 1 сутки
- в) 3 суток
- г) 20 суток

49. МЕДИНСТРУМЕНТАРИЙ В ЭЛЕКТРОВОЗДУШНОМ СТЕРИЛИЗАТОРЕ СТЕРИЛИЗУЕТСЯ

- а) в биксах
- б) в стерилизаторе
- в) на решетках, сетках
- г) в почкообразных лотках

50. РЕЖИМ СТЕРИЛИЗАЦИИ ПРИ ВОЗДУШНОМ МЕТОДЕ, РЕКОМЕНДУЕМЫЙ ДЛЯ ИЗДЕЛИЙ ИЗ МЕТАЛЛА И СТЕКЛА

- а) 160 град. с - 50 минут
- б) 180 град. с - 60 минут
- в) 160 град. с - 120 минут
- г) 180 град. с - 120 минут

51. КЛЕТКИ, ПОРАЖАЕМЫЕ ПРИ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ

- а) эритроциты
- б) т4-лимфоциты
- в) лейкоциты

г) в-лимфоциты

52. В ПАРОВОМ СТЕРИЛИЗАТОРЕ В КАЧЕСТВЕ УПАКОВОЧНОГО МАТЕРИАЛА ПРИМЕНЯЕТСЯ

- а) бязь
- б) марля
- в) бумага обычная
- г) кастрюля

53. СРОК ХРАНЕНИЯ ИЗДЕЛИЙ МЕДИЦИНСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ ПОСЛЕ СТЕРИЛИЗАЦИИ ХИМИЧЕСКИМ МЕТОДОМ В СТЕРИЛЬНОЙ ЕМКОСТИ

- а) 3 суток
- б) использовать сразу
- в) 1 сутки
- г) 6 часов

54. В СОСТАВ АВАРИЙНОЙ АПТЕЧКИ ВХОДИТ

- а) 70% спирт
- б) раствор перекиси водорода
- в) аспирин
- г) хлорамин

55. ШПРИЦЫ И ИГЛЫ, УЛОЖЕННЫЕ В МЯГКУЮ (БЯЗЕВУЮ) УПАКОВКУ, МОЖНО СТЕРИЛИЗОВАТЬ

- а) только в горячем воздухе
- б) только водяным насыщенным паром
- в) горячим воздухом насыщенным водяным паром
- г) только кипячением

**МДК.01.03 «Первая медицинская помощь»
Специальность 31.02.03 Лабораторная диагностика
Курс 2**

1. МАКСИМАЛЬНАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ ВИРУСА ВИЧ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ В:

- 1) сперме
- 2) слюне
- 3) крови
- 4) ликворе (спинномозговой жидкости)

2. УНИЧТОЖЕНИЕ В ОКРУЖАЮЩЕЙ ЧЕЛОВЕКА СРЕДЕ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ:

- 1) дератизация
- 2) дезинсекция
- 3) дезинфекция
- 4) стерилизация

3. К ИНГАЛЯЦИОННОМУ ПУТИ ВВЕДЕНИЯ ОТНОСИТСЯ ВВЕДЕНИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ

- 1) под язык
- 2) в дыхательные пути
- 3) в мышцу
- 4) подкожно

4. ЭЛЕМЕНТ УХОДА ЗА ПАЦИЕНТОМ В I-ОМ ПЕРИОДЕ ЛИХОРАДКИ:

- 1) применение пузыря со льдом
- 2) согревание пациента
- 3) влажное обертывание
- 4) смена белья

5. ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ КЛИНИЧЕСКОЙ СМЕРТИ СОСТАВЛЯЕТ:

- 1) 1-2 мин.
- 2) 10-15 мин.
- 3) 4-6 мин.
- 4) 0,5 мин.

6. ЧЕРНЫЙ ЦВЕТ КАЛА БЫВАЕТ ПРИ:

1. кровотечения из геморроидальных вен
2. желудочном кровотечении
3. кишечном кровотечении
4. кровотечении из пищевода

7. СПОСОБ ВРЕМЕННОЙ ОСТАНОВКИ КРОВОТЕЧЕНИЯ ИЗ АРТЕРИИ:

1. наложение давящей повязки
2. применение тампонады раны
3. наложение сосудистого шва
4. наложение жгута

8. ПОСТРАДАВШЕГО С МАССИВНОЙ КРОВОПОТЕРЕЙ ТРАНСПОРТИРУЮТ:

1. полусидя
2. на животе
3. лежа с опущенными ногами
4. лежа с приподнятыми ногами

9. НАИБОЛЬШУЮ УГРОЗУ ДЛЯ ЖИЗНИ ПРЕДСТАВЛЯЕТ ОСТРАЯ АЛЛЕРГИЧЕСКАЯ РЕАКЦИЯ:

1. крапивница
2. отек Квинке, локализующийся в области лица
3. приступ атопической бронхиальной астмы
4. отек Квинке, распространяющийся на верхние дыхательные пути

10. РЕБЕНКУ 3-Х ЛЕТ, ЗАСУНУВШЕМУ В УХО ГОРОШИНУ:

1. необходимо пинцетом удалить горошину
2. закапать масло в ухо
3. закапать спирт в ухо
4. немедленно доставить в лечебное учреждение

11. ПРИ ОКАЗАНИИ НЕОТЛОЖНОЙ ПОМОЩИ ПРИ ОТКРЫТОМ ПНЕВМОТОРАКСЕ В НАЧАЛ НЕОБХОДИМО:

1. наложение асептической повязки
2. наложение окклюзионной повязки (воздухонепроницаемой)
3. наложение повязки Дезо
4. немедленно доставить в лечебное учреждение

12. РЕАНИМАЦИОННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ОБЯЗАН ПРОВОДИТЬ:

1. врач и фельдшер
2. врач и медсестры реанимационных отделений

3. все специалисты, имеющие среднее и высшее медицинское образование
4. любой человек, оказавшийся рядом

13. ПРИ УШИБАХ В ПЕРВЫЕ ЧАСЫ ИСПОЛЬЗУЮТ:

1. компресс с мазью Вишневского
2. холод
3. ЛФК
4. тепло

14. ПРИ ОТКРЫТОМ ПЕРЕЛОМЕ НЕОБХОДИМЫ:

1. иммобилизация, обезболивание, наложение асептической повязки
2. обезболивание, наложение асептической повязки, иммобилизация
3. наложение асептической повязки, иммобилизация
2. обезболивание, иммобилизация конечности

15. ПУЗЫРЬ СО ЛЬДОМ ПРИМЕНЯЮТ ПРИ:

1. ушибах на пятые сутки
2. ушибах в первые сутки
3. открытых переломах конечностей
4. отморожении

16. ПОСТРАДАВШЕМУ С НОСОВЫМ КРОВОТЕЧЕНИЕМ НЕОБХОДИМО ПРИДАТЬ ПОЛОЖЕНИЕ:

1. сидя, запрокинув голову
2. горизонтальное положение на спине
3. сидя, слегка опустив голову
4. лежа на боку

17. КЛИНИЧЕСКОЙ КАРТИНЕ ОЖОГА I СТЕПЕНИ НЕ СООТВЕТСТВУЕТ:

1. гиперемия
2. пузыри, заполненные прозрачной жидкостью
3. боль
4. отек

18. ПРИЗНАК ОЖОГА КРЕПКИМИ ЩЕЛОЧАМИ:

1. образование пузырей
2. гиперемия кожи
3. коагуляционный некроз
4. колликовационный некроз

19. ХАРАКТЕРНЫЙ ПРИЗНАК ОТМОРОЖЕНИЯ II СТЕПЕНИ:

1. обратимая сосудистая реакция
2. образование пузырей
3. некроз всей толщи кожи
4. некроз мягких тканей и костей

20. ПРИ ОКАЗАНИИ ПОМОЩИ ПОСТРАДАВШЕМУ, ВЗЯВШЕМУ ОГОЛЕННЫЙ ПРОВОД ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ С НЕИСПРАВНЫМ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ БЫТОВЫМ ПРИБОРОМ, В ПЕРВУЮ ОЧЕРЕДЬ НЕОБХОДИМО:

1. разжать пальцы
2. выдернуть шнур из розетки
3. вывернуть электрические пробки
4. вызвать скорую помощь

21. ВОЗМОЖНЫМ ПУТЕМ ПЕРЕДАЧИ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ ЯВЛЯЕТСЯ:

- 1) рукопожатие
- 2) прием пищи
- 3) укусы насекомых
- 4) переливание инфицированной крови

22. МЕТОД, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЙ ГИБЕЛЬ ВЕГЕТАТИВНЫХ И СПОРОВЫХ ФОРМ ПАТОГЕННЫХ НЕПАТОГЕННЫХ МИКРООРГАНИЗМОВ.

- 1) дератизация
- 2) дезинсекция
- 3) дезинфекция
- 4) стерилизация

23. К НАРУЖНОМУ ПУТИ ОТНОСИТСЯ ВВЕДЕНИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ:

- 1) через прямую кишку
- 2) подкожно
- 3) под язык
- 4) в ухо

24. ЭЛЕМЕНТ УХОДА ЗА ПАЦИЕНТОМ В III-ЕМ ПЕРИОДЕ ЛИХОРАДКИ:

- 1) применение пузыря со льдом
- 2) согревание пациента
- 3) обильное питье чая или морса
- 4) смазывание губ вазелином

25. ПРИ ПРОВЕДЕНИИ СЕРДЕЧНО-ЛЕГОЧНОЙ РЕАНИМАЦИИ СООТНОШЕНИЕ ИВЛ И КОМПРЕССИЙ НА ГРУДИНУ:

- 1) 2:30
- 2) 1:5
- 3) 30:2
- 4) 2:15

26. ДЛЯ ЖЕЛУДОЧНОГО КРОВОТЕЧЕНИЯ ХАРАКТЕРНА РВОТА:

1. цвета "кофейной гущи"
2. пищей, съеденной накануне
3. пенистая, с примесью алой крови
4. каловая рвота

27. ДАВЯЩАЯ ПОВЯЗКА НАКЛАДЫВАЕТСЯ ПРИ:

1. желудочном кровотечении
2. кровотечении из вен голени
3. кровотечении из подколенной артерии
4. кровотечении из сонной артерии

28. ТРАНСПОРТИРОВКА ПРИ ПЕРЕЛОМЕ РЕБЕР, КЛЮЧИЦЫ, ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ В ПОЛОЖЕНИИ

1. сидя или полусидя
2. лежа горизонтально на спине
3. лежа на животе
4. лежа на здоровом боку

29. В ПЕРВУЮ ОЧЕРЕДЬ ПОМОЩЬ СЛЕДУЕТ ОКАЗАТЬ:

1. пораженным с остановленным кровотечением
 2. пораженным с проникающим (не сквозным) ранением полости живота и груди
 3. с осколочным ранением нижних конечностей
 4. с подозрением на инфекционное заболевание
30. ПРИ ИЗВЛЕЧЕНИИ ПОСТРАДАВШЕГО ИЗ ЛЕДЯНОЙ ВОДЫ НЕОБХОДИМО:
1. вызвать скорую помощь
 2. обратиться на спасательную станцию
 3. приступить к проведению реанимации
 4. вызвать милицию
31. ПРИ РАБОТЕ В ГАРАЖЕ, НЕ ИМЕЮЩЕМ ВЕНТИЛЯЦИИ, С РАБОТАЮЩИМ ДВИГАТЕЛЕМ АВТОМОБИЛЯ ВОЗМОЖНО (ВОЗМОЖЕН):
1. отравление угарным газом
 2. инфаркт миокарда
 3. гипертонический криз
 4. отравление алкоголем
32. ПРИ ОБНАРУЖЕНИИ ЧЕЛОВЕКА БЕЗ ПРИЗНАКОВ ЖИЗНИ, НЕОБХОДИМО:
1. вызвать скорую помощь
 2. пройти мимо
 3. срочно приступить к проведению реанимации
 4. вызвать милицию
33. ОСНОВНЫМИ ПРИЗНАКАМИ КЛИНИЧЕСКОЙ СМЕРТИ ЯВЛЯЮТСЯ:
1. нитевидный пульс, расширение зрачков, цианоз
 2. потеря сознания, расширение зрачков, цианоз
 3. потеря сознания, отсутствие пульса на лучевой артерии, расширение зрачков
 4. потеря сознания, отсутствие дыхания, отсутствие пульса на магистральных сосудах
34. ОБЪЕМ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ ПРИ РАСТЯЖЕНИИ СВЯЗОК ВКЛЮЧАЕТ В СЕБЯ:
1. обезболивание
 2. наложение давящей повязки и холода на область сустава
 3. наложение давящей повязки и тепла на область сустава
 4. наложение холода на область сустава
35. ОКАЗАНИЕ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ ПРИ ВЫВИХАХ ВКЛЮЧАЕТ:
1. иммобилизацию, обезболивание, вправление, госпитализацию
 2. обезболивание, иммобилизацию, госпитализацию, вправление
 3. иммобилизацию, госпитализацию
 4. обезболивание, госпитализацию
36. ПРИ ЭЛЕКТРОТРАВМЕ, В ПЕРВУЮ ОЧЕРЕДЬ, НЕОБХОДИМО:
1. ввести спазмолитики
 2. наложить асептическую повязку
 3. освободить пострадавшего от действия тока
 4. приступить к реанимационным мероприятиям
37. ХАРАКТЕРНЫЙ ПРИЗНАК ТЕРМИЧЕСКОГО ОЖОГА III-B СТЕПЕНИ:
1. обугливание тканей
 2. некроз до соскового состояния
 3. некроз всей толщи кожи

4. обратимая сосудистая реакция

38. ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПРИ ОЖОГАХ ВКЛЮЧАЕТ:

1. введение обезболивающих средств, охлаждение обожженной поверхности
2. охлаждение обожженной поверхности, нанесение Пантенола, наложение асептической повязки
3. вскрытие пузырей, наложение асептической повязки
4. смазывание обожженной поверхности мазью, наложение асептической повязки

39. ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПРИ ОТМОРОЖЕНИИ КИСТЕЙ И СТОП:

1. удаление пузырей
2. наложение термоизолирующей повязки
3. растирание снегом
4. фуллярная новокаиновая блокада

40. ХАРАКТЕРНЫЙ ПРИЗНАК ОЖОГА КОНЦЕНТРИРОВАННЫМИ КИСЛОТАМИ:

1. образование пузырей
2. гиперемия кожи
3. коагуляционный некроз
4. колликвационный некроз

ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА. ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО ЗАЧЕТА
ПО МДК 01.02.

Вариант I

1.	в	26	в
2.	в	27	б
3.	в	28	г
4.	в	29	б
5.	в	30	а
6.	в	31	б
7.	б	32	г
8.	в	33	б
9.	б	34	б
10.	в	35	а
11.	а	36	в
12.	г	37	в
13.	а	38	б
14.	б	39	а
15.	б	40	б
16.	а	41	б
17.	б	42	в
18.	а	43	в
19.	в	44	в
20.	а	45	б
21.	в	46	а
22.	в	47	а
23.	а	48	а
24.	а	49	а
25.	а	50	б

**ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА. ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО ЗАЧЕТА
МДК 01.03**

1. 1
2. 3
3. 2
4. 2
5. 3
6. 3
7. 4
8. 4
9. 4
10. 4
11. 2
12. 4
13. 2
14. 3
15. 2
16. 3
17. 2
18. 4
19. 2
20. 3

21. 4
22. 4
23. 4
24. 3
25. 1
26. 2
27. 1
28. 1
29. 2
30. 3
31. 1
32. 3
33. 4
34. 2
35. 3
36. 3
37. 3
38. 2
39. 2
40. 3

**КОМПЛЕКСНЫЙ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ЗАЧЕТ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ
МДК.01.02 БЕЗОПАСНАЯ СРЕДА КЛИНИКО-ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ ЛАБОРАТОРИИ И
УПРАВЛЕНИЕ ЛАБОРАТОРНОЙ СЛУЖБОЙ
МДК.01.03 ПЕРВАЯ МЕДИЦИНСКАЯ ПОМОЩЬ**

АПОУ УР «Республиканский медицинский колледж имени Героя Советского Союза Ф. А. Пушиной МЗ УР»	РАССМОТРЕНО на заседании МС Протокол № ____ от ____	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР ____ Мясникова С.Л. «__» ____
<p>Промежуточная аттестация КОМПЛЕКСНЫЙ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ЗАЧЕТ ПП.01. «Выполнение организационно-технологических и базовых лабораторных процедур при выполнении различных видов лабораторных исследований» Специальность 31.02.03 «Лабораторная диагностика» Курс 2</p> <p style="text-align: center;">БИЛЕТ № 1</p> <p style="text-align: center;">СОДЕРЖАНИЕ ЗАДАНИЙ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Продемонстрируйте навык определения цены деления мерного цилиндра. 2. Продемонстрируйте транспортную иммобилизацию при переломе левого бедра 3. Продемонстрируйте навык: сбора и временное хранение отходов класса В в мягкой упаковке <p style="text-align: center;">Ижевск 20__</p>		

АПОУ УР «Республиканский медицинский колледж имени Героя Советского Союза Ф. А. Пушиной МЗ УР»	РАССМОТРЕНО на заседании МС Протокол № ____ от ____	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР _____ Мясникова С.Л. « ____ » _____
<p>Промежуточная аттестация КОМПЛЕКСНЫЙ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ЗАЧЕТ ПП.01. «Выполнение организационно-технологических и базовых лабораторных процедур при выполнении различных видов лабораторных исследований» Специальность 31.02.03 «Лабораторная диагностика» Курс 2</p> <p style="text-align: center;">БИЛЕТ № 2</p> <p style="text-align: center;">СОДЕРЖАНИЕ ЗАДАНИЙ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Продемонстрируйте порядок изготовления складчатого фильтра. 2. Продемонстрируйте пальцевое прижатие плечевой артерии 3. Продемонстрируйте навык: приготовления рабочих растворов дезинфицирующих средств <p style="text-align: center;">Ижевск 20__</p>		

АПОУ УР «Республиканский медицинский колледж имени Героя Советского Союза Ф. А. Пушиной МЗ УР»	РАССМОТРЕНО на заседании МС Протокол № ____ от ____	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР _____ Мясникова С.Л. « ____ » _____
<p>Промежуточная аттестация КОМПЛЕКСНЫЙ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ЗАЧЕТ ПП.01. «Выполнение организационно-технологических и базовых лабораторных процедур при выполнении различных видов лабораторных исследований» Специальность 31.02.03 «Лабораторная диагностика» Курс 2</p> <p style="text-align: center;">БИЛЕТ №3</p> <p style="text-align: center;">СОДЕРЖАНИЕ ЗАДАНИЙ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Продемонстрируйте порядок отделения осадка от раствора с помощью центрифуги. 2. Продемонстрируйте измерение артериального давления механическим тонометром 3. Продемонстрируйте навык: действия при возникновении аварийной ситуации, связанной с разливом биологической жидкости в клиничко – диагностической лаборатории <p style="text-align: center;">Ижевск 20__</p>		

АПОУ УР «Республиканский медицинский колледж имени Героя Советского Союза Ф. А. Пушиной МЗ УР»	РАССМОТРЕНО на заседании МС Протокол № ____ от _____	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР _____ Мясникова С.Л. « ____ » _____
<p>омежуточная аттестация КОМПЛЕКСНЫЙ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ЗАЧЕТ ПП.01. «Выполнение организационно-технологических и базовых лабораторных процедур при выполнении различных видов лабораторных исследований» Специальность 31.02.03 «Лабораторная диагностика» Курс 2</p> <p style="text-align: center;">БИЛЕТ № 4</p> <p style="text-align: center;">СОДЕРЖАНИЕ ЗАДАНИЙ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Взвесьте предмет на торсионных весах. 2. Продемонстрируйте проведение базовой сердечно-легочной реанимации 3. Продемонстрируйте навык: обработки рук кожным антисептиком с применением современного оборудования для гигиены рук (локтевые дозаторы, дозаторы на фотоэлементах, диспенсеры) <p style="text-align: center;">Ижевск 20 ____</p>		

АПОУ УР «Республиканский медицинский колледж имени Героя Советского Союза Ф. А. Пушиной МЗ УР»	РАССМОТРЕНО на заседании МС Протокол № ____ от _____	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР _____ Мясникова С.Л. « ____ » _____
<p>Промежуточная аттестация КОМПЛЕКСНЫЙ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ЗАЧЕТ ПП.01. «Выполнение организационно-технологических и базовых лабораторных процедур при выполнении различных видов лабораторных исследований» Специальность 31.02.03 «Лабораторная диагностика» Курс 2</p> <p style="text-align: center;">БИЛЕТ № 5</p> <p style="text-align: center;">СОДЕРЖАНИЕ ЗАДАНИЙ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Приготовить раствор из фиксаля 2. Продемонстрируйте остановку артериального кровотечения с помощью жгута 3. Продемонстрируйте навык: действия при возникновении аварийной ситуации, связанной с разливом биологической жидкости в клиничко – диагностической лаборатории <p style="text-align: center;">Ижевск 20 ____</p>		

АПОУ УР «Республиканский медицинский колледж имени Героя Советского Союза Ф. А. Пушиной МЗ УР»	РАССМОТРЕНО на заседании МС Протокол № ____ от ____	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР _____ Мясникова С.Л. « ____ » _____
<p>Промежуточная аттестация КОМПЛЕКСНЫЙ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ЗАЧЕТ ПП.01. «Выполнение организационно-технологических и базовых лабораторных процедур при выполнении различных видов лабораторных исследований» Специальность 31.02.03 «Лабораторная диагностика» Курс 2</p> <p style="text-align: center;">БИЛЕТ № 6</p> <p style="text-align: center;">СОДЕРЖАНИЕ ЗАДАНИЙ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Определите плотность раствора. 2. Продемонстрируйте остановку венозного кровотечения 3. Продемонстрируйте навык: действия при возникновении аварийной ситуации с рассыпанием медицинских отходов класса В при транспортировке <p style="text-align: center;">Ижевск 20__</p>		

АПОУ УР «Республиканский медицинский колледж имени Героя Советского Союза Ф. А. Пушиной МЗ УР»	РАССМОТРЕНО на заседании МС Протокол № ____ от ____	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР _____ Мясникова С.Л. « ____ » _____
<p>Промежуточная аттестация КОМПЛЕКСНЫЙ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ЗАЧЕТ ПП.01. «Выполнение организационно-технологических и базовых лабораторных процедур при выполнении различных видов лабораторных исследований» Специальность 31.02.03 «Лабораторная диагностика» Курс 2</p> <p style="text-align: center;">БИЛЕТ № 7</p> <p style="text-align: center;">СОДЕРЖАНИЕ ЗАДАНИЙ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Продемонстрируйте навык определения цены деления мерного цилиндра. 2. Продемонстрируйте транспортную иммобилизацию при переломе правой голени 3. Продемонстрируйте навык: обработки рук кожным антисептиком с применением современного оборудования для гигиены рук (локтевые дозаторы, дозаторы на фотоэлементах, диспенсеры) 		

Ижевск
22023

АПОУ УР «Республиканский
медицинский колледж имени
Героя Советского Союза
Ф. А. Пушиной МЗ УР»

РАССМОТРЕНО
на заседании МС
Протокол № ____ от ____

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УР
____ Мясникова С.Л.
« ____ » _____

Промежуточная аттестация

КОМПЛЕКСНЫЙ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ЗАЧЕТ

ПП.01. «Выполнение организационно-технологических и базовых лабораторных процедур при выполнении различных видов лабораторных исследований»

Специальность 31.02.03 «Лабораторная диагностика»

Курс 2

БИЛЕТ № 8

СОДЕРЖАНИЕ ЗАДАНИЙ

1. Заполните камеру Фукса-Розенталя для количественного метода исследования осадка мочи по Нечипоренко
2. Продемонстрируйте удаление инородного тела из дыхательных путей приемом Геймлиха
3. Проверяемый практический навык: приготовления рабочих растворов дезинфицирующих средств

Ижевск
20__

АПОУ УР «Республиканский
медицинский колледж имени
Героя Советского Союза
Ф. А. Пушиной МЗ УР»

РАССМОТРЕНО
на заседании МС
Протокол № ____ от ____

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УР
____ Мясникова С.Л.
« ____ » _____

Промежуточная аттестация

КОМПЛЕКСНЫЙ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ЗАЧЕТ

ПП.01. «Выполнение организационно-технологических и базовых лабораторных процедур при выполнении различных видов лабораторных исследований»

Специальность 31.02.03 «Лабораторная диагностика»

Курс 2

БИЛЕТ № 9

СОДЕРЖАНИЕ ЗАДАНИЙ

1. Приготовьте препарат для исследования на дерматомикозы.
2. Продемонстрируйте наложение воротника Шанца при повреждении шейного отдела позвоночника
3. Проверяемый практический навык: обработки рук кожным антисептиком с применением современного оборудования для гигиены рук (локтевые дозаторы, дозаторы на фотоэлементах, диспенсеры)

Ижевск

20__

АПОУ УР «Республиканский
медицинский колледж имени
Героя Советского Союза
Ф. А. Пушиной МЗ УР»

РАССМОТРЕНО
на заседании МС
Протокол № ____ от ____

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УР
____ Мясникова С.Л.
«__» _____

Промежуточная аттестация

КОМПЛЕКСНЫЙ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ЗАЧЕТ

ПП.01. «Выполнение организационно-технологических и базовых лабораторных процедур при выполнении различных видов лабораторных исследований»

Специальность 31.02.03 «Лабораторная диагностика»

Курс 2

БИЛЕТ № 10

СОДЕРЖАНИЕ ЗАДАНИЙ

1. Выполните титрование раствора.
2. Продемонстрируйте наложение косыночной повязки и повязки Дезо.
- 3 Проверяемый практический навык: действия при возникновении аварийной ситуации с рассыпанием медицинских отходов класса В при транспортировке.

Ижевск

20__

**ЭТАЛОНЫ К КОМПЛЕКСНОМУ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОМУ ЗАЧЕТУ ПО
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ ПМ.02.**

БИЛЕТ №1

Вопрос 1

Продемонстрируйте навык определения цены деления мерного цилиндра.

№	Перечень практических действий	Да	Нет
1.	Найти на шкале нулевое деление, а, затем внимательно рассматривая шкалу, найти следующее деление, обозначенное цифрой.		
2.	Сосчитать число мелких делений между 0 и первой значащей цифрой.		
3.	Непосредственно определить цену одного деления. Для этого объем от 0 до значащей цифры делим на число мелких делений.		
4.	Если нулевой отметки на лабораторной посуде нет, то берут разность между двумя любыми соседними цифровыми обозначениями.		
5.	Следует обратить внимание, что на пипетках и бюретках отсчет начинается сверху (нулевая отметка вверху), так как жидкость извлекается снизу. На цилиндрах и мензурках шкала градуирована снизу-вверх.		

Вопрос 2

Проверяемый практический навык: проведение транспортной иммобилизации при переломе левого бедра

№ п/п		Форма представления	Отметка о выполнении Да/нет
1.	Установить контакт с пациентом: поздороваться, представиться, обозначить свою роль	Сказать	
2.	Попросить пациента представиться	Сказать	
3.	Сверить Ф.И. О пациента с медицинской документацией	Сказать	
4.	Сообщить пациенту о назначении фельдшера	Сказать	
5.	Объяснить ход и цель процедуры	Сказать	
6.	Убедиться в наличии у пациента добровольного информированного согласия на предстоящую процедуру	Выполнить/ Сказать	
7.	Успокоить пациента	Выполнить/ Сказать	
Подготовка к проведению процедуры			
8.	Покрыть кушетку одноразовой простыней	Выполнить/ Сказать	
9.	Уложить пациента на медицинскую кушетку		

10.	Провести обработку рук гигиеническим способом (кожным антисептиком)	Сказать	
11.	Надеть перчатки медицинские нестерильные		
12.	Осмотреть место травмы для определения характера повреждения	Сказать	
13.	Провести обезболивание доступным методом.	Сказать	
14.	Подготовить 3 шины Крамера. Обернуть ватой. Фиксировать вату бинтом к шине. Определить уровень иммобилизации (фиксировать два сустава выше и ниже повреждения, т.е. коленный и голеностопный)	Выполнить/ Сказать	
15.	Смоделировать 3 шины по контуру здоровой ноги (приложить конец шины (120*11 см) к стопе здоровой конечности пациента, от кончиков пальца к пятке) Согнуть 1 шину в области пятки под прямым углом (90°).	Выполнить/ Сказать	
Выполнение процедуры			
1.	Придать конечности среднее физиологическое положение для уменьшения боли: стопу согнуть в голеностопном суставе под углом 90° по отношению к голени; коленный сустав согнуть под углом 170°	Выполнить/ Сказать	
2.	Первая шина, согнутая под прямым углом, идет по задней поверхности от верхней трети бедра до кончиков пальцев стопы (зависит от повреждения)	Выполнить/ Сказать	
3.	Уложить поврежденную конечность на подготовленную заднюю шину, согнутую под прямым углом в области пятки	Выполнить	
4.	Уложить вторую шину сбоку по наружной поверхности от верхней трети бедра до стопы	Выполнить/	
5.	Уложить третью шину сбоку по внутренней поверхности конечности от средней трети бедра до стопы	Выполнить/	
6.	Фиксировать короткими вязками все 3 шины в нескольких местах к конечности	Выполнить/ Сказать	
7.	Фиксировать шину бинтом снизу-вверх: в области голеностопного сустава 8-образная повязка, далее вверх спиральная	Сказать	
8.	Удерживать бинт в доминантной руке головкой вверх	Выполнить	
9.	Наложить восьмиобразную повязку для фиксации шины к стопе, оставив пальцы стопы открытыми	Выполнить	
10.	Продолжить наложение повязки спирально остатком бинта на голень и нижнюю треть бедра с целью фиксации шины к конечности	Выполнить	
11.	Зафиксировать конец бинта путем завязывания узла	Выполнить	

12.	Сообщить пострадавшему о результатах иммобилизации и дальнейших действиях	Сказать	
13.	Уточнить у пациента о самочувствии	Сказать	
14.	Предложить пациенту остаться в удобном положении на кушетке	Сказать	
Завершение процедуры			
15.	Поместить одноразовую простыню в ёмкость-контейнер с педалью для медицинских отходов класса «Б»	Выполнить	
16.	Снять перчатки и поместить их в ёмкость для отходов класса «Б»	Выполнить	
17.	Обработать руки гигиеническим способом (кожным антисептиком)	Выполнить	
18.	Уточнить у пациента о его самочувствии	Сказать	
19.	Сделать запись о факте иммобилизации в медицинскую карту пациента, получающего помощь в амбулаторных условиях (форма 025/у)	Выполнить/ Сказать	
20.	Вызвать бригаду СМП для госпитализации	Сказать	

Вопрос 3.

Проверяемый практический навык: сбора и временное хранение отходов класса В в мягкой упаковке

№ п/п	Содержание	Отметка о выполнении Да/нет
1	<p>Подготовка к процедуре:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Провести гигиеническую обработку рук. 2. Надеть халат для уборки и СИЗ (маску, шапочку, перчатки). 3. Подготовить: <ul style="list-style-type: none"> - инструменты, ИМН (см. п. 5.2); - расходный материал (см. п. 5.3). 4. Перфорировать дно одноразового пакета красного цвета необходимого объема с помощью ножниц. 5. Нанести на него маркировку с помощью маркера: название МО, название структурного подразделения, дата, ФИО ответственного. 6. Вложить развернутый перфорированный маркированный одноразовый пакет красного цвета в многоразовый контейнер «Отходы. Класс В». 7. Налить в многоразовый контейнер «Отходы. Класс В» рабочий раствор дезинфицирующего средства, приготовленного по соответствующим режимам. 8. Снять перчатки, сбросить в ёмкость «Отходы. Класс Б». 9. Закрыть крышку многоразового контейнера «Отходы. Класс В». 10. Провести гигиеническую обработку рук. 	
2	Выполнение процедуры:	

	<p>11. Заполнить одноразовый пакет желтого цвета отходами не более, чем на $\frac{3}{4}$ объема, с использованием гнета.</p> <p>12. Отсчитать необходимое время экспозиции с момента погружения последнего ИМН.</p> <p>13. Переместить многоразовый контейнер «Отходы. Класс В» из места первичного образования/кабинета в место временного хранения/санитарную комнату в подразделении с использованием средств малой механизации (стойки-тележки).</p> <p>14. Приготовить второй одноразовый пакет желтого цвета.</p> <p>15. Нанести маркировку на пакет с помощью маркера: название МО, название структурного подразделения, дата, ФИО ответственного.</p> <p>16. Провести гигиеническую обработку рук.</p> <p>17. Надеть чистые одноразовые перчатки.</p> <p>18. Вынуть перфорированный пакет красного цвета из многоразового контейнера «Отходы. Класс В», дать стечь раствору (не отжимать вручную!).</p> <p>19. Поместить перфорированный пакет во второй одноразовый пакет красного цвета.</p> <p>20. Выпустить из пакета воздух и герметизировать с помощью бирки-стяжки.</p> <p>21. Поместить герметизированный пакет в транспортировочный контейнер «Отходы. Класс В», закрыть его крышкой.</p> <p>22. Слить остатки дезинфицирующего раствора в канализацию.</p> <p>23. Провести дезинфекцию многоразового контейнера «Отходы. Класс В» и стойки-тележки.</p>	
3	<p>Окончание процедуры:</p> <p>24. Снять перчатки, поместить в емкость «Отходы. Класс Б».</p> <p>25. Снять халат для уборки, поместить в контейнер для сбора грязного белья.</p> <p>26. Провести гигиеническую обработку рук.</p> <p>27. Сделать соответствующую запись в Технологическом журнале учета отходов класса Б в подразделении.</p>	

БИЛЕТ №2

Вопрос 1

Продемонстрируйте порядок изготовления складчатого фильтра

№	Перечень действий	Да	нет
1.	Квадратный листок <u>фильтровальной бумаги</u> складывают вначале пополам.		
2.	затем вчетверо		

3.	обрезают ножницами по пунктирной линии		
4.	затем разворачивают фильтр		
5.	правую четвертушку его сгибают пополам внутрь		
6.	отгибают верхнюю восьмушку		
7.	снова складывают ее пополам внутрь		
8.	полученную шестнадцатую долю фильтра снова складывают пополам		

Вопрос 2.

Проверяемый практический навык: пальцевое прижатие плечевой артерии

№ п/п	Перечень практических действий	Форма представления	Отметка о выполнении Да/нет
1.	Усадил \ уложил пострадавшего	Выполнить	
2.	Расположился сбоку от пострадавшего со стороны повреждения	Выполнить	
3.	Расположился за рукой пострадавшего	Выполнить	
4.	Обеспечил положение кисти больной руки ладонью вверх	Сказать	
5.	Согнул больную руку в локтевом суставе	Сказать	
6.	Выбрал место в средней\верхней трети пострадавшей руки	Сказать	
7.	Уложил свои четыре выпрямленных пальца (II-V) в выбранном месте, ладонной поверхностью на внутреннюю поверхность плеча пострадавшей руки	Выполнить/ Сказать	
8.	Обеспечил противоупор I пальцем с наружной стороны поврежденного плеча \ прижав плечо поврежденной конечности к себе	Выполнить/ Сказать	
9.	Всеми четырьмя пальцами очень плотно прижал артерию к плечевой кости.	Выполнить	
10.	Пульс на артериях ниже пережатия отсутствует.	Сказать	

Вопрос 3.

Проверяемый практический навык: приготовления рабочих растворов дезинфицирующих средств

	Техника выполнения процедуры	Отметка о выполнении Да/нет
1	Подготовка к процедуре: 1. Провести гигиеническую обработку рук.	

	<p>2. Надеть халат для уборки и СИЗ (фартук, маску/респиратор, шапочку, перчатки).</p> <p>3. Приготовить необходимое оснащение и расходные материалы.</p> <p>4. Проверить многоразовый контейнер/емкость на наличие дефектов.</p> <p>5. Проверить комплектацию многоразового контейнера/емкости (обязательно наличие плотно закрывающейся крышки).</p>	
2	<p>Выполнение процедуры:</p> <p>6. Налить в многоразовый контейнер/емкость необходимое количество питьевой воды (мл/л) при помощи мерной емкости.</p> <p>7. Добавить в многоразовый контейнер/емкость с водой необходимое количество дезинфицирующего средства:</p> <p>а) жидкого концентрата в миллилитрах (мл) при помощи мерной емкости;</p> <p>б) гранул в граммах (гр) при помощи мерной емкости;</p> <p>в) таблеток в штуках (шт).</p> <p>8. В случаях применения гранул или таблеток дождаться их полного растворения.</p> <p>9. Размещать раствор, осторожно не выплескивая из многоразового контейнера/емкости, с использованием специального приспособления.</p> <p>10. Закрыть крышку многоразового контейнера/емкости.</p>	
3	<p>Окончание процедуры:</p> <p>11. Нанести информацию на прилагаемую к многоразовому контейнеру/емкости этикетку (маркировку) с указанием названия ДС, концентрации, экспозиции, назначения, даты приготовления и срока годности рабочего раствора.</p> <p>12. Поставить подпись.</p> <p>13. Снять СИЗ, поместить в емкость «Отходы. Класс А».</p> <p>14. Снять халат для уборки, поместить в контейнер для сбора грязного белья.</p> <p>15. Провести гигиеническую обработку рук.</p>	

БИЛЕТ №3

Вопрос 1

Продемонстрируйте порядок отделения осадка от раствора с помощью центрифуги

	Содержание	Да	Нет
1.	Установить центрифуги в строго горизонтальном положении		
2.	Проверить заземление		
3.	Во избежание инфицирования, повреждений кожных покровов наденьте перчатки.		
4.	Наполните пробирки 15 % раствором хлорида натрия.		
5.	Центрифугировать можно только четное число с равными массами вещества.		

6.	Поставить пробирки друг против друга в гнезда для пробирок.		
7.	Перед началом работы центрифугирования необходимо убедиться, что ротор надежно закреплен и свободно вращается.		
8.	Закрывать крышку центрифуги. При закрывании крышки центрифуги должен быть слышен "щелчок" включения микровыключателя блокирующего устройства.		
9.	Установить программу: время 1 минута и частоту оборотов 1000 об/мин.		
10.	После окончания центрифугирования открыть крышку (крышку ротора центрифуги разрешается открывать только полной остановки ротора).		
11.	Достать пробирки.		
12.	Выключить центрифугу от сети питания.		

Вопрос 2

Проверяемый практический навык: измерение артериального давления

№ п/п	Перечень практических действий	Форма представления	Отметка о выполнении и Да/нет
1	Установить контакт с пациентом: поздороваться, представиться, обозначить свою роль	Сказать	
2	Попросить пациента представиться	Сказать	
3	Сверить Ф.И.О. пациента с медицинской документацией	Сказать	
4	Сообщить пациенту о назначении фельдшера	Сказать	
5	Объяснить ход и цель процедуры		
6.	Убедиться в наличии у пациента добровольного информированного согласия на предстоящую процедуру	Сказать	
7	Предложить или помочь пациенту занять удобное положение лежа	Сказать	
Подготовка к проведению процедуры			
8	Убедиться в расположении кушетки с равным доступом подхода с обеих сторон	Сказать	
8	Покрыть кушетку одноразовой простыней	Выполнить	
9	Предложить или помочь пациенту занять удобное положение (лежа) на кушетке	Сказать	
10	Надеть маску для лица 3-х слойную медицинскую одноразовую нестерильную	Выполнить	
11	Обработать руки гигиеническим способом (кожным антисептиком)	Сказать	
12	Надеть перчатки медицинские стерильные	Выполнить	
Выполнение процедуры			
13	Расположиться лицом к пациенту	Выполнить	
14	Осмотреть место травмы для определения характера повреждения	Сказать	

15	Придать возвышенное положение травмированной конечности	Выполнить	
16	Провести пальцевое прижатие плечевой артерии к костному основанию у внутреннего угла двуглавой мышцы плеча (верхняя треть внутренней поверхности плеча)	Выполнить	
17	Определить место наложения жгута (выше места кровотечения)	Сказать	
18	Наложить ткань или расправить одежду пациента на место наложения жгута	Выполнить	

19	Расположить жгут артериальный под травмированную конечность	Выполнить	
20	Захватить жгут артериальный за концы и в средней части растянуть его	Выполнить	
21	Обернуть жгут артериальный в растянутом виде вокруг травмированной конечности	Выполнить	
23	Наложить последующие туры рядом с первым без натяжения	Выполнить	
24	Накладывая туры жгута артериального спирально рядом друг с другом, не оставляя промежутков между ними и не перекрещивая их	Выполнить	
25	Зафиксировать концы жгута артериального при помощи предусмотренного конструкцией фиксирующего устройства	Выполнить	
	Определить правильность наложения жгута артериального		
26	Определить прекращение кровотечения из раны	Сказать	
27	Определить исчезновение пульсации на периферических сосудах	Сказать	
28	Определить изменение цвета кожных покровов поврежденной конечности	Сказать	
	Зафиксировать информацию о проведенной манипуляции		
29	Написать записку с указанием даты, времени (час, минуты), ФИО и должности оказавшего помощь	Выполнить	
30	Подложить записку под жгут	Выполнить	
	Информировать пациента о результатах выполнения манипуляции		
31	Сообщить пострадавшему о результатах манипуляции и дальнейших действиях	Сказать	
32	Уточнить у пациента о его самочувствии	Сказать	
33	Предложить пациенту оставаться в горизонтальном положении на кушетке	Сказать	

Завершение процедуры			
34	Поместить одноразовую простыню в ёмкость-контейнер с педалью для медицинских отходов класса «Б»	Выполнить	
35	Снять перчатки медицинские стерильные	Выполнить	
36	Поместить перчатки медицинские стерильные в ёмкость-контейнер с педалью для медицинских отходов класса «Б»	Выполнить	
37	Снять маску для лица 3-х слойную медицинскую одноразовую нестерильную	Выполнить	
38	Поместить маску 3-х слойную медицинскую одноразовую нестерильную в ёмкость-контейнер с педалью для медицинских отходов класса «Б»	Выполнить	
39	Обработать руки гигиеническим способом (кожным антисептиком)	Сказать	
40	Сделать запись о факте остановки кровотечения в медицинскую карту пациента, получающего помощь в амбулаторных условиях (форма 025/у)	Выполнить	
41	Вызвать бригаду СМП	Сказать	

Вопрос 3.

Проверяемый практический навык: действия при возникновении аварийной ситуации, связанной с разливом биологической жидкости в клинику – диагностической лаборатории

	Техника выполнения процедуры	Отметка о выполнении Да/нет
1	<p>Подготовка к процедуре:</p> <p>1. Прекратить выполнение трудовых действий.</p> <p>2. Через третье лицо попросить принести к месту аварийной ситуации:</p> <ul style="list-style-type: none"> - чистый халат; - совок; - пластиковую щетку. <p>3. Исключить пребывание третьих лиц в зоне аварийной ситуации.</p>	
2	<p>Выполнение процедуры:</p> <p>4. Снять загрязненные средства индивидуальной защиты, сбросить в ёмкость «Отходы. Класс В».</p> <p>5. При загрязнении кожных покровов кровью или другими биологическими жидкостями использовать аптечку «АнтиСПИД»:</p> <p>5.1. Обработать загрязненный участок кожи салфеткой, пропитанной 70% раствором этилового спирта. Использованную салфетку сбросить в ёмкость «Отходы. Класс В».</p> <p>5.2. Вымыть руки проточной водой с мылом.</p>	

	<p>5.3. Повторно обработать контаминированный участок кожи салфеткой, пропитанной 70% раствором этилового спирта. Использованную салфетку сбросить в емкость «Отходы. Класс В».</p> <p>6. Развернуть и расправить два одноразовых пакета желтого цвета.</p> <p>7. Снять контаминированную спецодежду, поместить в первый одноразовый пакет желтого цвета.</p> <p>8. Надеть чистый халат и СИЗ (маску, шапочку, первую пару чистых одноразовых перчаток).</p> <p>9. Осуществить дезинфекцию контаминированного места на спецодежде с помощью средства для экспресс-дезинфекции.</p> <p>10. Сорбировать разлившуюся жидкость ветошью/салфетками, накрыв ими наибольшую площадь загрязнения.</p> <p>11. Собрать ветошь/салфетки и осколки (если таковые имеются) при помощи совка и пластиковой щетки.</p> <p>12. Поместить ветошь/салфетки и осколки в непрокальваемую емкость «Отходы. Класс В».</p> <p>13. Поместить совок и пластиковую щетку во второй одноразовый пакет красного цвета.</p> <p>14. Снять первую пару перчаток, поместить в емкость «Отходы. Класс Б».</p> <p>15. Провести гигиеническую обработку рук.</p> <p>16. Надеть вторую пару чистых одноразовых перчаток.</p> <p>17. Осуществить дезинфекцию рабочих поверхностей, стен, пола и других контактных поверхностей в месте аварийной ситуации с помощью средства для экспресс-дезинфекции способом протирания/орошения. Использованные салфетки сбросить в емкость «Отходы. Класс В».</p> <p>18. Снять вторую пару перчаток, поместить в емкость «Отходы. Класс Б».</p> <p>19. Провести гигиеническую обработку рук.</p> <p>20. Надеть третью пару чистых одноразовых перчаток.</p> <p>21. Герметизировать первый пакет красного цвета с контаминированной спецодеждой, затем переместить в комнату сбора грязного белья.</p> <p>22. Герметизировать непрокальваемый контейнер «Отходы. Класс Б», второй пакет красного цвета с совком и пластиковой щеткой, затем их переместить в санитарную комнату для последующей дезинфекции.</p> <p>23. Снять третью пару перчаток, поместить в емкость «Отходы. Класс Б».</p> <p>24. Провести гигиеническую обработку рук.</p> <p>25. Провести обеззараживание воздуха в помещении где произошла аварийная ситуация с использованием УФО облучателя открытого типа в пределах 0,25-0,5ч.</p>	
3	<p>Окончание процедуры:</p> <p>26. Сделать запись в Журнале регистрации и контроля работы бактерицидной установки.</p> <p>26. Внести информацию о факте происшедшей аварийной ситуации в Журнал учета аварийных ситуаций при проведении медицинских манипуляций в учреждении.</p>	

27. Довести информацию до администрации подразделения.	
--	--

БИЛЕТ 4

Вопрос 1

Взвесьте предмет на торсионных весах

№	Содержание	Отметка о выполнении Да/нет
1.	Весы установить по уровню.	
2.	Открыть арретир и установить стрелку (указатель массы) на нуль.	
3.	Проверить, совмещен ли указатель равновесия с чертой равновесия.	
4.	Закрывать арретир, открыть дверцу шкафчика и поставить на чашку (подвеску) взвешиваемый предмет.	
5.	После этого закрыть дверку.	
6.	Открыть арретир и поворачивают указатель массы до тех пор, пока указатель равновесия не совместится с чертой равновесия	
7.	Закрывать арретир и записать, на какое деление указывает стрелка – это и будет масса предмета.	

Вопрос 2.

Проверяемый практический навык: проведение базовой сердечно-легочной реанимации

№ п/п	Перечень практических действий	Форма представления	выполнено да/нет
1.	Уложил пострадавшего на спину на жесткую, ровную, горизонтальную и устойчивую поверхность	Выполнить / Сказать	
2.	Встал на колени сбоку от пострадавшего у его плеча лицом к нему	Выполнить	
3.	Освободил грудную клетку от одежды	Выполнить	
4.	Одним пальцем, руки ближней к голове, отметил яремную ямку	Выполнить / Сказать	
5.	Одним пальцем другой руки отметил мечевидный отросток	Выполнить / Сказать	
6.	Отметил центр грудной клетки (центр между яремной ямкой и мечевидным отростком)	Выполнить / Сказать	
7.	Установил в центр грудной клетки основание ладони рабочей руки	Выполнить	
8.	Основание ладони располагается параллельно грудины, на грудины	Выполнить/ Сказать	
9.	Основание другой ладони расположил поверх первой	Выполнить/ Сказать	
10.	Сомкнул пальцы рук в замок и удостоверился, что не оказывается давление на ребра	Выполнить	
11.	Разогнул руки в локтевых суставах расположил корпус тела вертикально над грудной клеткой пострадавшего, плечевой пояс над его грудиной, чтобы компрессии совершались под прямым углом	Выполнить	
12.	Надавил на грудину на глубину не менее 5 см, но не более 6 см	Выполнить/ Сказать	
13.	Не убирая рук с грудины обеспечил полную декомпрессию грудной клетки.	Выполнить/ Сказать	
14.	Надавливания выполнил 30 раз	Выполнить	
15.	Надавливания выполнял с частотой 100-120 в минуту	Сказать	
16.	Уложил ладонь ближней к голове руки на лоб пострадавшего	Выполнить	
17.	Подушечками концевых фаланг 2-4 пальцев другой руки придержал подбородок	Выполнить	
18.	Двумя руками запрокинул голову пострадавшего (линия соединяющая подбородок-угол нижней челюсти-мочку уха с одноименной стороны, располагается перпендикулярно полу)	Выполнить	
19.	Зафиксировал голову в таком положении, оперевшись локтем руки удерживающей лоб в пол	Выполнить	
20.	Зажал крылья носа большим и указательным пальцами руки, расположенной на лбу	Выполнить/ Сказать	
21.	Открыть рот пострадавшего	Выполнить	

22.	Сделал нормальный вдох и плотно охватил своими губами рот пострадавшего	Выполнить	
23.	Произвел равномерный вдох в течение 1 сек до визуального подъема грудной клетки	Выполнить	
24.	Выполнил 2 отдельных выдоха в рот пострадавшего с интервалом 2-3 секунды.	Выполнить	
25.	Повторил реанимационный цикл нужное количество раз	Сказать	

Вопрос 3.

Проверяемый практический навык: обработки рук кожным антисептиком с применением современного оборудования для гигиены рук (локтевые дозаторы, дозаторы на фотоэлементах, диспенсеры)

№ п/п	Перечень практических действий	Форма представления	Отметка о выполнении да/нет
1.	Поздороваться, представиться, обозначить свою роль	Выполнить / Сказать	
2.	Сообщить проводимой манипуляции	Сказать	
3.	Объяснить ход и цель процедуры	Сказать	
	Подготовка к поведению процедуры		
4.	Объяснение техники и продолжительности процедуры	Сказать	
5.	Нанести кожный антисептик на ладонь из флакона с кожным антисептиком.	Выполнить / Сказать	
	Выполнение процедуры		
6.	Потрите одну ладонь о другую ладонь.	Выполнить	
7.	Правой ладонью разотрите тыльную поверхность левой кисти, переплетая пальцы	Выполнить	
8.	Левой ладонью разотрите тыльную поверхность правой кисти, переплетая пальцы	Выполнил	
9.	Переплетите пальцы, растирая ладонью ладонь	Выполнить	
10.	Соедините пальцы в "замок", тыльной стороной согнутых пальцев растирайте кончики пальцев другой руки, поменяйте руки	Выполнить	
11.	Охватите большой палец левой руки правой ладонью и потрите его круговым движением	Выполнить	
12.	Охватите большой палец правой руки левой ладонью и потрите его круговым движением		
13.	Круговым движением в направлении вперед и назад сомкнутыми пальцами правой руки потрите левую ладонь	Выполнить	
14.	Круговым движением в направлении вперед и назад сомкнутыми пальцами левой руки потрите правую ладонь		
	Завершение процедуры		

15.	Дождитесь полного естественного высыхания кожного антисептика.	Выполнить/ Сказать	
-----	--	-----------------------	--

БИЛЕТ 5

Вопрос 1

	Содержание	Отметка о Выполнении Да/нет
1.	Тщательно вымыть и ополоснуть дистиллированной водой воронку.	
2.	В мерную колбу вставить воронку.	
3.	Вставить в воронку специальный стеклянный боек.	
4.	Ампулу протереть спиртом, чтоб удалить надпись, затем обмыть дистиллированной водой	
5.	Затем вставить воронку так, чтобы она своим тонким, втянутым внутрь дном касалась бойка, приподнять ее и слегка ударить о конец бойка.	
6.	Содержимое ампулы попадает через воронку в колбу. Сбоку в ампуле имеется углубление, в котором необходимо пробить отверстие стеклянной палочкой с заостренным концом.	
7.	Через это отверстие обмывают дистиллированной водой из промывалки стенки ампулы. Промыть 10 раз маленькими порциями.	
8.	Ополоснуть воронку и боек, затем поднять воронку и обмыть наружную часть трубки воронки. Обмыть верхнюю часть шейки мерной колбы 10 раз.	
9.	Осторожно вращательными движениями перемешать содержимое колбы.	
10.	Дистиллированной водой довести содержимое колбы до метки.	
11.	Тщательно закрыть колбу пробкой и перемешать 12-15 раз.	

Вопрос 2.

Проверяемый практический навык: остановка артериального кровотечения спомощью жгута

№ п/п	Перечень практических действий	Форма представления	Отметка о выполнении Да/нет
1	Установить контакт с пациентом: поздороваться, представиться, обозначить свою роль	Сказать	
2	Попросить пациента представиться	Сказать	
3	Сверить Ф.И.О. пациента с медицинской документацией	Сказать	
4	Сообщить пациенту о назначении фельдшера	Сказать	
5	Объяснить ход и цель процедуры		

6.	Убедиться в наличии у пациента добровольного информированного согласия на предстоящую процедуру	Сказать	
7	Предложить или помочь пациенту занять удобное положение лежа	Сказать	
Подготовка к проведению процедуры			
8	Убедиться в расположении кушетки с равным доступом подхода с обеих сторон	Сказать	
8	Покрыть кушетку одноразовой простыней	Выполнить	
9	Предложить или помочь пациенту занять удобное положение (лежа) на кушетке	Сказать	
10	Надеть маску для лица 3-х слойную медицинскую одноразовую нестерильную	Выполнить	
11	Обработать руки гигиеническим способом (кожным антисептиком)	Сказать	
12	Надеть перчатки медицинские стерильные	Выполнить	
Выполнение процедуры			
13	Расположиться лицом к пациенту	Выполнить	
14	Осмотреть место травмы для определения характера повреждения	Сказать	
15	Придать возвышенное положение травмированной конечности	Выполнить	
16	Провести пальцевое прижатие плечевой артерии к костному основанию у внутреннего угла двуглавой мышцы плеча (верхняя треть внутренней поверхности плеча)	Выполнить	
17	Определить место наложения жгута (выше места кровотечения)	Сказать	
18	Наложить ткань или расправить одежду пациента на место наложения жгута	Выполнить	

19	Расположить жгут артериальный под травмированную конечность	Выполнить	
20	Захватить жгут артериальный за концы и в средней части растянуть его	Выполнить	
21	Обернуть жгут артериальный в растянутом виде вокруг травмированной конечности	Выполнить	
23	Наложить последующие туры рядом с первым без натяжения	Выполнить	
24	Накладывать туры жгута артериального спирально рядом друг с другом, не оставляя промежутков между ними и не перекрещивая их	Выполнить	
25	Зафиксировать концы жгута артериального при помощи предусмотренной конструкцией фиксирующего устройства	Выполнить	
	Определить правильность наложения жгута артериального		
26	Определить прекращение кровотечения из раны	Сказать	
27	Определить исчезновение пульсации на периферических сосудах	Сказать	
28	Определить изменение цвета кожных покровов поврежденной конечности	Сказать	
	Зафиксировать информацию о проведённой манипуляции		
29	Написать записку с указанием даты, времени (час, минуты), ФИО и должности оказавшего помощь	Выполнить	
30	Подложить записку под жгут	Выполнить	
	Информировать пациента о результатах выполнения манипуляции		
31	Сообщить пострадавшему о результатах манипуляции и дальнейших действиях	Сказать	
32	Уточнить у пациента о его самочувствии	Сказать	
33	Предложить пациенту оставаться в горизонтальном положении на кушетке	Сказать	
Завершение процедуры			
34	Поместить одноразовую простыню в ёмкость-контейнер с педалью для медицинских отходов класса «Б»	Выполнить	
35	Снять перчатки медицинские стерильные	Выполнить	
36	Поместить перчатки медицинские стерильные в ёмкость-контейнер с педалью для медицинских отходов класса «Б»	Выполнить	
37	Снять маску для лица 3-х слойную медицинскую одноразовую нестерильную	Выполнить	
38	Поместить маску 3-х слойную медицинскую одноразовую нестерильную в ёмкость-контейнер с педалью для медицинских отходов	Выполнить	

	класса «Б»		
39	Обработать руки гигиеническим способом (кожным антисептиком)	Сказать	
40	Сделать запись о факте остановки кровотечения в медицинскую карт пациента, получающего помощь в амбулаторных условиях (форма 025/у)	Выполнить	
41	Вызвать бригаду СМП	Сказать	

Вопрос 3.

Проверяемый практический навык: действия при возникновении аварийной ситуации, связанной с разливом биологической жидкости в клиничко – диагностической лаборатории

	Техника выполнения процедуры	Отметка о выполнении Да/нет
1	<p>Подготовка к процедуре:</p> <p>1. Прекратить выполнение трудовых действий.</p> <p>2. Через третье лицо попросить принести к месту аварийной ситуации:</p> <ul style="list-style-type: none"> - чистый халат; - совок; - пластиковую щетку. <p>3. Исключить пребывание третьих лиц в зоне аварийной ситуации.</p>	
2	<p>Выполнение процедуры:</p> <p>4. Снять контаминированные средства индивидуальной защиты, сбросить в емкость «Отходы. Класс В».</p> <p>5. При загрязнении кожных покровов кровью или другими биологическими жидкостями использовать аптечку «АнтиСПИД»:</p> <p>5.1. Обработать контаминированный участок кожи салфеткой, пропитанной 70% раствором этилового спирта. Использованную салфетку сбросить в емкость «Отходы. Класс В».</p> <p>5.2. Вымыть руки проточной водой с мылом.</p> <p>5.3. Повторно обработать контаминированный участок кожи салфеткой, пропитанной 70% раствором этилового спирта. Использованную салфетку сбросить в емкость «Отходы. Класс В».</p> <p>6. Развернуть и расправить два одноразовых пакета желтого цвета.</p> <p>7. Снять контаминированную спецодежду, поместить в первый одноразовый пакет желтого цвета.</p> <p>8. Надеть чистый халат и СИЗ (маску, шапочку, первую пару чистых одноразовых перчаток).</p> <p>9. Осуществить дезинфекцию контаминированного места на спецодежде с помощью средства для экспресс-дезинфекции.</p>	

	<p>10. Сорбировать разлившуюся жидкость ветошью/салфетками, накрыв ими наибольшую площадь загрязнения.</p> <p>11. Собрать ветошь/салфетки и осколки (если таковые имеются) при помощи совка и пластиковой щетки.</p> <p>12. Поместить ветошь/салфетки и осколки в непрокальваемую емкость «Отходы. Класс В».</p> <p>13. Поместить совок и пластиковую щетку во второй одноразовый пакет красного цвета.</p> <p>14. Снять первую пару перчаток, поместить в емкость «Отходы. Класс Б».</p> <p>15. Провести гигиеническую обработку рук.</p> <p>16. Надеть вторую пару чистых одноразовых перчаток.</p> <p>17. Осуществить дезинфекцию рабочих поверхностей, стен, пола и других контактных поверхностей в месте аварийной ситуации с помощью средства для экспресс-дезинфекции способом протирания/орошения. Использованные салфетки сбросить в емкость «Отходы. Класс В».</p> <p>18. Снять вторую пару перчаток, поместить в емкость «Отходы. Класс Б».</p> <p>19. Провести гигиеническую обработку рук.</p> <p>20. Надеть третью пару чистых одноразовых перчаток.</p> <p>21. Герметизировать первый пакет красного цвета с контаминированной спецодеждой, затем переместить в комнату сбора грязного белья.</p> <p>22. Герметизировать непрокальваемый контейнер «Отходы. Класс Б», второй пакет красного цвета с совком и пластиковой щеткой, затем их переместить в санитарную комнату для последующей дезинфекции.</p> <p>23. Снять третью пару перчаток, поместить в емкость «Отходы. Класс Б».</p> <p>24. Провести гигиеническую обработку рук.</p> <p>25. Провести обеззараживание воздуха в помещении где произошла аварийная ситуация с использованием УФО облучателя открытого типа в пределах 0,25-0,5ч.</p>	
3	<p>Окончание процедуры:</p> <p>26. Сделать запись в Журнале регистрации и контроля работы бактерицидной установки.</p> <p>26. Внести информацию о факте происшедшей аварийной ситуации в Журнал учета аварийных ситуаций при проведении медицинских манипуляций в учреждении.</p> <p>27. Довести информацию до администрации подразделения.</p>	

БИЛЕТ 6

Вопрос 1.

Определите плотность раствора.

1.	Содержание	Отметка о выполнении Да/нет
----	------------	--------------------------------

2.	Налить жидкость в стеклянный цилиндр без носика, емкостью от 250-500 мл.	
3.	Размер цилиндра должен соответствовать размеру ареометра.	
4.	Погрузить ареометр в испытуемую жидкость, не касаясь стенок цилиндра. Ареометр не выпускать из рук до тех пор, пока не станет очевидным, что он плавает.	
5.	Произвести отсчет по делениям шкалы ареометра по верхнему мениску жидкости.	
6.	По окончании работы ареометр промыть в воде, вытерев его насухо и убрать в специальный футляр.	

Вопрос 2.

Проверяемый практический навык: остановка венозного кровотечения

№ п/п	Перечень практических действий	Форма представления	Отметка о выполнении Да/нет
1.	Поздороваться	Сказать	
Предупредить возможные осложнения			
2.	Предложить или помочь пациенту занять положение сидя	Выполнить/ Сказать	
3.	Предложить пациенту поднять и держать руку выше уровня сердца	Сказать	
4.	Объяснить, почему это важно	Сказать	
Произвести гигиеническую обработку рук и надевание перчаток			
5.	Обработать руки гигиеническим способом (кожным антисептиком)	Сказать	
6.	Проверить срок годности перчаток медицинских нестерильных	Выполнить	
7.	Проверить целостность перчаток медицинских нестерильных	Выполнить	
8.	Надеть перчатки медицинские стерильные	Выполнить	
9.	Определить характер повреждения	Выполнить/ Сказать	
10.	Убедиться в отсутствии угрозы для жизни и здоровья пациента	Выполнить/ Сказать	
Установить контакт с пациентом			
11.	Представиться	Сказать	
12.	Обозначить свою роль	Сказать	
Идентифицировать пациента			
13.	Попросить пациента представиться	Сказать	
14.	Сверить данные с медицинской картой пациента, получающего медицинскую помощь в амбулаторных условиях (форма 025у)	Выполнить	
Получить добровольное информированное согласие на предстоящую процедуру			
15.	Убедиться в наличии у пациента добровольного информированного согласия на предстоящую процедуру	Сказать	
16.	Объяснить цель процедуры	Сказать	

17.	Объяснить ход процедуры	Сказать	
18.	Убедиться, что пациенту удобно	Сказать	
Наложить давящую повязку			
19.	Вскрыть упаковку с салфеткой с антисептиком одноразовую	Выполнить	
20.	Утилизировать упаковку салфетки с антисептиком одноразовую в ёмкость-контейнер с педалью для медицинских отходов класса «А»	Выполнить	
21.	Обработать кожу вокруг раны	Выполнить	
22.	Поместить использованную салфетку с антисептиком одноразовую в ёмкость-контейнер с педалью для медицинских отходов класса «Б»	Выполнить	
Наложить давящую повязку			
23.	Вскрыть упаковку с салфеткой марлевой одноразовой	Выполнить	
24.	Утилизировать упаковку салфетки марлевой одноразовой в ёмкость-контейнер с педалью для медицинских отходов класса «А»	Выполнить	
25.	Наложить на кровоточащую рану салфетку марлевою одноразовую	Выполнить	
26.	Наложить поверх салфетки марлевой одноразовой плотный валик из бинта	Выполнить	
Осуществить тугое бинтование			
27.	Начать бинтование с закрепляющего тура бинта	Выполнить	
28.	Наблюдать при бинтовании за состоянием пациента	Выполнить/сказать	
29.	Производить бинтование слева направо по часовой стрелке	Выполнить	
30.	Держать головку бинта в правой руке, хвост бинта держать в левой руке	Выполнить	
31.	Осуществлять наложение туров бинта таким образом, что бы каждый последующий тур бинта прикрывает предыдущий на 1/3 или 2/3 его ширины	Выполнить	
32.	Катить головку бинта по бинтуемой поверхности, не отрывая от нее.	Выполнить	
33.	Натягивать бинт равномерно	Выполнить	
34.	Перегибать бинт над валиком через каждые 2-3 тура для увеличения давления на мягкие ткани	Выполнить	
35.	Надрезать конец бинта ножницами в продольном направлении, затем получившиеся концы перекрестить друг с другом и завязать	Выполнить	
Убедиться в эффективности процедуры			
36.	Осмотреть повязку, убедиться, что она сухая	Сказать	
37.	Определить пульс на лучевой артерии	Выполнить	
38.	Убедиться, что пульс на лучевой артерии присутствует	Сказать	
Иммобилизовать поврежденную конечность с помощью косынки			
39.	Взять косынку с двумя длинными концами и одним коротким	Выполнить	

40.	Подвести середину косынки под пораженное предплечье, согнув руку в локтевом суставе под углом 90	Выполнить	
41.	Расположить один конец косынки между предплечьем и туловищем и провести за шею со здоровой стороны	Выполнить	
42.	Завести за шею с пораженной стороны другой конец, находящийся спереди от пораженного предплечья	Выполнить	
43.	Завязать оба конца сзади на шее	Выполнить	
44.	Загнуть вершину косынки в области локтевого сустава кпереди.	Выполнить	
45.	Зафиксировать вершину косынки булавкой	Выполнить	
Утилизировать расходные материалы			
46.	Снять перчатки, поместить их в ёмкость-контейнер с педалью для медицинских отходов класса «Б»	Выполнить	
47.	Снять и утилизировать маску для лица 3-х слойную медицинскую одноразовую нестерильную в ёмкость-контейнер с педалью для медицинских отходов класса «Б»	Выполнить	
Провести гигиеническую обработку рук			
48.	Обработать руки гигиеническим способом (кожным антисептиком)	Сказать	
49.	Сообщить пациенту о результатах манипуляции и дальнейших действиях	Сказать	
50.	Уточнить у пациента о его самочувствии	Сказать	
Зафиксировать проведения обследования в медицинскую документацию			
51.	Сделать запись о факте остановки кровотечения в медицинскую карту пациента, получающего медицинскую помощь в амбулаторных условиях (форма 025у)	Выполнить	
52.	Вызвать бригаду СМП	Сказать	

Вопрос 3.

Действия при возникновении аварийной ситуации с рассыпанием медицинских отходов класса В при транспортировке

	Техника выполнения процедуры	Отметка о выполнении да/нет
1	Подготовка к процедуре: 1. Прекратить движение. 2. Через третье лицо попросить сотрудника из подразделения принести к месту аварийной ситуации: - 2 пары чистых одноразовых перчаток; - кожный антисептик в индивидуальной расфасовке; - дезинфицирующее средство в готовой форме; - два одноразовых пакета желтого цвета; - бирку-стяжку; - маркер; - сорбент (ветошь/салфетку);	

	<p>- совок пластиковый.</p> <p>3. Исключить пребывание третьих лиц в зоне аварийной ситуации.</p>	
2	<p>Выполнение процедуры:</p> <p>4. Провести гигиеническую обработку рук.</p> <p>5. Надеть первую пару чистых одноразовых перчаток.</p> <p>6. Развернуть и расправить два одноразовых пакета красного цвета.</p> <p>7. Собрать рассыпавшиеся медицинские отходы класса В в первый одноразовый пакет красного цвета с помощью совка.</p> <p>8. Поместить совок во второй одноразовый пакет желтого цвета.</p> <p>9. Сорбировать ветошью/салфеткой разлившуюся жидкость.</p> <p>10. Поместить ветошь/салфетку в первый одноразовый пластиковый пакет желтого цвета.</p> <p>11. Снять первую пару перчаток, поместить в первый одноразовый пакет желтого цвета.</p> <p>12. Провести гигиеническую обработку рук.</p> <p>13. Надеть вторую пару чистых одноразовых перчаток.</p> <p>14. Осуществить дезинфекцию пола, стен и других контактных поверхностей в месте аварийной ситуации с помощью средства для экспресс-дезинфекции способом протирания или орошения.</p> <p>15. Снять вторую пару перчаток, поместить в первый одноразовый пакет желтого цвета.</p> <p>16. Провести гигиеническую обработку рук.</p> <p>17. Выпустить из первого пакета желтого цвета воздух и герметизировать с помощью бирки-стяжки.</p> <p>18. Бирку промаркировать с помощью маркера.</p> <p>19. Поместить герметизированный пакет обратно в транспортировочный контейнер «Отходы. Класс В».</p> <p>20. Закрепить транспортировочный контейнер «Отходы. Класс В» на стойке-тележке.</p> <p>21. Закрыть крышку транспортировочного контейнера «Отходы. Класс В»..</p> <p>22. Герметизировать второй пакет желтого цвета и передать сотруднику для транспортировки в отделение.</p> <p>23. Продолжить транспортировку контейнера «Отходы. Класс В» к месту временного хранения организации согласно утверждённому плану-схеме подразделения.</p> <p>24. Действия согласно п.п. 6-15 Алгоритма «Транспортировка отходов класса В из подразделения к месту временного хранения организации».</p>	
3	<p>Окончание процедуры:</p> <p>25. Действия согласно п.п. 16-21 Алгоритма «Транспортировка отходов класса В из подразделения к месту временного хранения организации».</p> <p>26. В подразделении внести информацию о факте произошедшей аварийной ситуации в Журнал учета</p>	

аварийных ситуаций при проведении медицинских манипуляций в учреждении. 27. Довести информацию до администрации подразделения.	
---	--

БИЛЕТ 7

Вопрос 1

Продемонстрируйте навык определения цены деления мерного цилиндра

№	Перечень практических действий	Да	Нет
53.	Найти на шкале нулевое деление, а, затем внимательно рассматривая шкалу, найти следующее деление, обозначенное цифрой.		
54.	Сосчитать число мелких делений между 0 и первой значащей цифрой.		
3.	Непосредственно определить цену одного деления. Для этого объем от 0 до значащей цифры делим на число мелких делений.		
4.	Если нулевой отметки на лабораторной посуде нет, то берут разность между двумя любыми соседними цифровыми обозначениями.		
5.	Следует обратить внимание, что на пипетках и бюретках отсчет начинается сверху (нулевая отметка вверху), так как жидкость извлекается снизу. На цилиндрах и мензурках шкала градуирована снизу-вверх.		

Вопрос 2.

Проверяемый практический навык: проведение транспортной иммобилизации при переломе правой голени.

№ п/п	Перечень практических действий	Форма представления	Отметка о выполнении Да/нет
1.	Установить контакт с пациентом: поздороваться, представиться, обозначить свою роль	Сказать	
2.	Попросить пациента представиться	Сказать	
3.	Сверить Ф.И. О пациента с медицинской документацией	Сказать	
4.	Сообщить пациенту о назначении фельдшера	Сказать	
5.	Объяснить ход и цель процедуры	Сказать	
6.	Убедиться в наличии у пациента добровольного информированного согласия на предстоящую процедуру	Выполнить/ Сказать	
7.	Успокоить пациента	Выполнить/ Сказать	
Подготовка к проведению процедуры			
8.	Покрыть кушетку одноразовой простыней	Выполнить/ Сказать	
9.	Уложить пациента на медицинскую кушетку		

10.	Провести обработку рук гигиеническим способом (кожным антисептиком)	Сказать	
11.	Надеть перчатки медицинские нестерильные		
12.	Осмотреть место травмы для определения характера повреждения	Сказать	
13.	Провести обезболивание доступным методом.	Сказать	
14.	Подготовить 3 шины Крамера. Обернуть ватой. Фиксировать вату бинтом к шине. Определить уровень иммобилизации (фиксировать два сустава выше и нижеповреждения, т.е. коленный и голеностопный)	Выполнить/ Сказать	
15.	Смоделировать 3 шины по контуру здоровойноги (приложить конец шины (120*11 см) к стопе здоровой конечности пациента, от кончиков пальца к пятке) Согнуть 1 шину в области пятки под прямым углом (90°).	Выполнить/ Сказать	
Выполнение процедуры			
16.	Придать конечности среднее физиологическое положение для уменьшения боли: стопу согнуть в голеностопном суставе под углом 90° поотношению к голени; коленный сустав согнуть под углом 170°	Выполнить/ Сказать	
17.	Первая шина, согнутая под прямым углом, идет по задней поверхности от верхней трети бедра до кончиков пальцев стопы (зависит от повреждения)	Выполнить/ Сказать	
18.	Уложить поврежденную конечность на подготовленную заднюю шину, согнутую под прямым углом в области пятки	Выполнить	
19.	Уложить вторую шину сбоку по наружной поверхности от верхней трети бедра до стопы	Выполнить/	
20.	Уложить третью шину сбоку по внутренней поверхности конечности от средней трети бедра до стопы	Выполнить/	
21.	Фиксировать короткими вязками все 3 шиныв нескольких местах к конечности	Выполнит ь/Сказать	
22.	Фиксировать шину бинтом снизу вверх: в области голеностопного сустава 8-образнаяповязка, далее вверх спиральная	Сказать	
23.	Удерживать бинт в доминантной руке головкой вверх	Выполнить	
24.	Наложить восьмиобразную повязку для фиксации шины к стопе, оставив пальцы стопы открытыми	Выполнить	
25.	Продолжить наложение повязки спирально остатком бинта на голень и нижнюю треть бедра с целью фиксации шины к конечности	Выполнить	
26.	Зафиксировать конец бинта путем завязывания узла	Выполнить	

27.	Сообщить пострадавшему о результатах иммобилизации и дальнейших действиях	Сказать	
28.	Уточнить у пациента о самочувствии	Сказать	
29.	Предложить пациенту остаться в удобном положении на кушетке	Сказать	
Завершение процедуры			
30.	Поместить одноразовую простыню в ёмкость-контейнер с педалью для медицинских отходов класса «Б»	Выполнить	
31.	Снять перчатки и поместить их в ёмкость для отходов класса «Б»	Выполнить	
32.	Обработать руки гигиеническим способом (кожным антисептиком)	Выполнить	
33.	Уточнить у пациента о его самочувствии	Сказать	
34.	Сделать запись о факте иммобилизации в медицинскую карту пациента, получающего помощь в амбулаторных условиях (форма 025/у)	Выполнить/ Сказать	
35.	Вызвать бригаду СМП для госпитализации	Сказать	

Вопрос 3.

Проверяемый практический навык: обработки рук кожным антисептиком с применением современного оборудования для гигиены рук (локтевые дозаторы, дозаторы на фотоэлементах, диспенсеры)

№ п/п	Перечень практических действий	Форма представления	Отметка о выполнении или нет
1.	Поздороваться, представиться, обозначить свою роль	Выполнить / Сказать	
2.	Сообщить проводимой манипуляции	Сказать	
3.	Объяснить ход и цель процедуры	Сказать	
Подготовка к поведению процедуры			
4.	Объяснение техники и продолжительности процедуры	Сказать	
5.	Нанести кожный антисептик на ладонь из флакона с кожным антисептиком.	Выполнить / Сказать	
Выполнение процедуры			
6.	Потрите одну ладонь о другую ладонь.	Выполнить	
7.	Правой ладонью разотрите тыльную поверхность левой кисти, переплетая пальцы	Выполнить	
8.	Левой ладонью разотрите тыльную поверхность правой кисти, переплетая пальцы	Выполнил	
9.	Переплетите пальцы, растирая ладонью ладонь	Выполнить	
10.	Соедините пальцы в "замок", тыльной стороной согнутых пальцев растирайте кончики пальцев другой руки, поменяйте руки	Выполнить	
11.	Охватите большой палец левой руки правой ладонью и потрите его круговым движением	Выполнить	

12.	Охватите большой палец правой руки левой ладонью и потрите его круговым движением		
13.	Круговым движением в направлении вперед и назад сомкнутыми пальцами правой руки потрите левую ладонь	Выполнить	
14.	Круговым движением в направлении вперед и назад сомкнутыми пальцами левой руки потрите правую ладонь		
	Завершение процедуры		
15.	Дождитесь полного естественного высыхания кожного антисептика.	Выполнить/ Сказать	

БИЛЕТ №8

Вопрос 1

Заполните камеру Фукса-Розенталя для количественного метода исследования осадка мочи по Нечипоренко

1.	Содержание	Отметка о выполнении да/нет
2.	Протрите счетную камеру безворсовой салфеткой (должна быть абсолютно чистой и сухой).	
3.	Притрите покровное стекло к камере Фукс-Розенталя до радужных колец Ньютона.	
4.	Тщательно перемешайте жидкость в пробирке, чтобы взвесь форменных элементов была равномерной.	
5.	. Заполните камеру при помощи стеклянной палочки или пастеровской пипетки.	
6.	. После заполнения камеры оставьте ее на 1-2мин на предметном столике микроскопа, чтобы элементы осадка осели на дно и движение их прекратилось (при заполнении камеры жидкость не должна попадать в борозды камеры и в ней не должно быть пузырьков воздуха).	

Вопрос 2.

Проверяемый практический навык: удаление инородного тела из дыхательных путей приемом Геймлиха

№ п/п	Перечень практических действий	Форма представления	Отметка о выполнении да/нет
1.	Задал вопрос пострадавшему «Вы задыхаетесь?»	Выполнить / Сказать	
2.	Встал позади пострадавшего, плотно прижался к нему.	Выполнить	
3.	Отметил пупок	Выполнить	
4.	Сжатый кулак приложил к брюшной стенке областью 1 и 2 пальцев над пупком.	Выполнить	
5.	Резко толкнул кулак по направлению к себе кверху	Выполнить	

6.	Инородное тело удалено	Сказать	
7.	Пострадавший потерял сознание. Придержал пострадавшего за грудную клетку и подмышки	Выполнить/ Сказать	
8.	Правильно опустил пострадавшего на пол (усадил, спустив по своей ноге)	Выполнить/ Сказать	
9.	Придерживая плечи и голову, уложил на спину	Выполнить	
10.	Присел на бедра пострадавшего\сбоку на уровне бедер пострадавшего	Выполнить/ Сказать	
11.	Отметил пупок	Выполнить	
12.	Основание ладони расположил в над пупком	Выполнить	
13.	Вторую руку расположил поверх первой	Выполнить	
14.	Осуществил абдоминальные толчки (вниз и вперед по направлению к диафрагме)	Выполнить	
15.	Инородное тело удалено	Сказать	

Вопрос 3.

Проверяемый практический навык: приготовления рабочих растворов дезинфицирующих средств

	Техника выполнения процедуры	Отметка о выполнении Да/нет
1	<p>Подготовка к процедуре:</p> <p>1. Провести гигиеническую обработку рук.</p> <p>2. Надеть халат для уборки и СИЗ (фартук, маску/респиратор, шапочку, перчатки).</p> <p>3. Приготовить необходимое оснащение и расходные материалы.</p> <p>4. Проверить многоразовый контейнер/емкость на наличие дефектов.</p> <p>5. Проверить комплектацию многоразового контейнера/емкости (обязательно наличие плотно закрывающейся крышки).</p>	
2	<p>Выполнение процедуры:</p> <p>6. Налить в многоразовый контейнер/емкость необходимое количество питьевой воды (мл/л) при помощи мерной емкости.</p> <p>7. Добавить в многоразовый контейнер/емкость с водой необходимое количество дезинфицирующего средства:</p> <p>а) жидкого концентрата в миллилитрах (мл) при помощи мерной емкости;</p> <p>б) гранул в граммах (гр) при помощи мерной емкости;</p> <p>в) таблеток в штуках (шт).</p> <p>8. В случаях применения гранул или таблеток дождаться их полного растворения.</p> <p>9. Размешать раствор, осторожно не выплескивая из многоразового контейнера/емкости, с использованием специального приспособления.</p>	

	10. Закрывать крышку многоразового контейнера/емкости.	
3	Окончание процедуры: 11. Нанести информацию на прилагаемую к многоразовому контейнеру/емкости этикетку (маркировку) с указанием названия ДС, концентрации, экспозиции, назначения, даты приготовления и срока годности рабочего раствора. 12. Поставить подпись. 13. Снять СИЗ, поместить в емкость «Отходы. Класс А». 14. Снять халат для уборки, поместить в контейнер для сбора грязного белья. 15. Провести гигиеническую обработку рук.	

БИЛЕТ 9

Вопрос 1

Приготовить препарат для исследования на дерматомикозы

	Содержание	Отметка о выполнении Да/нет
1.	Нагретыми ножницами или скальпелем измельчите чешуйки кожи, ногти, волосы.	
2.	Исследуемый материал поместите на середину предметного стекла. Добавьте 1-2 капли 15-30% раствора КОН.	
3.	Избыток реактива уберите кусочком фильтровальной бумаги.	
4.	Нагрейте препарат над пламенем горелки (проводя над огнем 3-4 раза). Если препарат не просветлеет, нагрейте снова его, не доводя до кипения, чтобы не выпали кристаллы щелочи.	
5.	. Ногти предварительно залейте на 1 сутки 30% раствором КОН.	
6.	Препарат накройте покровным стеклом и микроскопируйте сначала на малом 10x10, а затем на большом увеличении 10x40.	

Вопрос 2.

Проверяемый практический навык: наложение воротника Шанца при повреждении шейного отдела позвоночника

№ п/п	Перечень практических действий	Форма представления	Отметка о выполнении Да/нет
1.	Установить контакт с пациентом: поздороваться, представиться, обозначить свою роль	Сказать	
2.	Попросить пациента представиться	Сказать	
3.	Сверить Ф.И. О пациента с медицинской документацией	Сказать	

4.	Сообщить пациенту о назначении фельдшера	Сказать	
5.	Объяснить ход и цель процедуры	Сказать	
6.	Убедиться в наличии у пациента добровольного информированного согласия на предстоящую процедуру.	Выполнить/ Сказать	
7.	Успокоить пациента	Выполнить/ Сказать	
Подготовка к проведению процедуры			
8.	Покрыть кушетку одноразовой простыней	Выполнить/ Сказать	
9.	Уложить пациента на медицинскую кушетку		
10.	Провести обработку рук гигиеническим способом (кожным антисептиком)	Сказать	
11.	Надеть перчатки медицинские нестерильные	Выполнить	
12.	Осмотреть место травмы для определения характера повреждения (осторожно, не поворачивая голову пациента)	Сказать	
13.	Провести обезболивание доступным методом.	Сказать	
14.	Подготовить воротник Шанца к наложению: развернув его.	Выполнить/ Сказать	
15.	Осушить и очистить кожу пациента в области шеи салфеткой (осторожно)	Выполнить/ Сказать	
Выполнение процедуры			
16.	Подложить осторожно под шею воротник Шанца	Выполнить/ Сказать	
17.	Положить под область затылка ватно- марлевую подушечку размером 20см на 20см	Выполнить/ Сказать	
18.	Уложить концы воротника спереди так, чтобы нижняя полоса воротника доходила до ключиц, верхняя часть воротника вырезкой соответствовала подбородку	Выполнить	

19.	Проверить правильность наложения: между воротником и шеей пациента должен проходить 1 палец.	Выполнить/ Сказать	
20.	Зафиксировать концы воротника Шанца застежками.	Выполнить	
21.	Сообщить пострадавшему о результатах иммобилизации и дальнейших действиях	Сказать	
22.	Уточнить у пациента о самочувствии	Сказать	
23.	Предложить пациенту остаться в удобном положении на кушетке	Сказать	
Завершение процедуры			
24.	Поместить одноразовую простыню в ёмкость-контейнер с педалью для медицинских отходов класса «Б»	Выполнить	
25.	Снять перчатки и поместить их в емкость для отходов класса «Б»	Выполнить	
26.	Обработать руки гигиеническим способом (кожным антисептиком)	Выполнить	
27.	Уточнить у пациента о его самочувствии	Сказать	

28.	Сделать запись о факте наложения воротника Шанца в медицинскую карту пациента, получающего помощь в амбулаторных условиях (форма 025/у)	Выполнить/сказать	
29.	Вызвать бригаду СМП для госпитализации	Сказать	

Вопрос 3. Обработка рук кожным антисептиком с применением современного оборудования

№ п/п	Перечень практических действий	Форма представления	Отметка о выполнении/нет
1.	Поздороваться, представиться, обозначить свою роль	Выполнить / Сказать	
2.	Сообщить проводимой манипуляции	Сказать	
3.	Объяснить ход и цель процедуры	Сказать	
	Подготовка к поведению процедуры		
4.	Объяснение техники и продолжительности процедуры	Сказать	
5.	Нанести кожный антисептик на ладонь из флакона с кожным антисептиком.	Выполнить / Сказать	
	Выполнение процедуры		
6.	Потрите одну ладонь о другую ладонь.	Выполнить	
7.	Правой ладонью разотрите тыльную поверхность левой кисти, переплетая пальцы	Выполнить	
8.	Левой ладонью разотрите тыльную поверхность правой кисти, переплетая пальцы	Выполнил	
9.	Переплетите пальцы, растирая ладонью ладонь	Выполнить	
10.	Соедините пальцы в "замок", тыльной стороной согнутых пальцев растирайте кончики пальцев другой руки, поменяйте руки	Выполнить	
11.	Охватите большой палец левой руки правой ладонью и потрите его круговым движением	Выполнить	
12.	Охватите большой палец правой руки левой ладонью и потрите его круговым движением		
13.	Круговым движением в направлении вперед и назад сомкнутыми пальцами правой руки потрите левую ладонь	Выполнить	
14.	Круговым движением в направлении вперед и назад сомкнутыми пальцами левой руки потрите правую ладонь		
	Завершение процедуры		
15.	Дождитесь полного естественного высыхания кожного антисептика.	Выполнить/ Сказать	

БИЛЕТ 10

Вопрос 1 Выполнить титрование раствора.

	Содержание	Отметка о выполнении да/нет
1.	Бюретку закрепить вертикально в штативе	
2.	Перед началом работы тщательно промыть бюретку водой, потом дважды ополоснуть раствором, который в ней будет находиться, сливая его через кран или капилляр, находящийся внизу	
3.	В подготовленную к работе бюретку через верхнюю ее часть налить раствор так, чтобы его уровень был выше нулевой отметки	
4.	Удалить пузырьки воздуха из нижнего оттянутого конца бюретки, для этого отогнуть его кверху и выпустить жидкость до тех пор, пока весь воздух не будет удален.	
5.	Опустить капилляр бюретки вертикально вниз и только после этого прекратить подачу раствора	
6.	Установить уровень жидкости в бюретке на нулевое деление	
7.	Для титрования опустить оттянутый конец бюретки в коническую колбу с анализируемым раствором так, чтобы он был направлен в центр колбы и почти весь находился в горле колбы по высоте	
8.	Провести титрование, для чего, нажимая левой рукой на резиновую трубку сбоку от шарика, слить жидкость из бюретки в колбу, вращая последнюю правой рукой. Сначала титрант, находящийся в бюретке, слить тонкой струйкой. Когда окраска индикатора в месте падения капель титранта начнет изменяться, раствор прилить осторожно, по каплям, следя за тем, чтобы они попадали в раствор, а не оставались на стенках колбы.	
9.	Титрование прекратить, когда наступит резкое изменение окраски анализируемого раствора (индикатора) от приливания одной капли титранта, и записать объем израсходованного раствора	
10.	По окончании работы титрант из бюретки слить, а бюретку промыть дистиллированной водой.	

Вопрос 2.

Проверяемый практический навык: наложение косыночной повязки и повязки Дезо

№ п/п	Перечень практических действий	Форма представления	Отметка о выполнении да/нет
Наложение косыночной повязки			
1.	Предложила пострадавшему занять удобное для него положение.	Сказать	
2.	Расположился лицом к пострадавшему	Выполнить/ Сказать	

3.	Уложил на здоровое надплечье один из углов основания косынки	Выполнить	
4.	Расположил косынку на грудной клетке так, чтобы ее верхушка была со стороны поврежденной руки	Выполнить	
5.	Плечо больной руки прижал к грудной клетке	Выполнить	
6.	Согнул больную руку в локтевом суставе под 90 градусов	Выполнить/ Сказать	
7.	Прижал предплечье больной руки к груди	Выполнить	
8.	Кисть больной руки прижал к грудной клетке ладонью	Выполнить	
9.	Придерживая кисть, нижним углом основания косынки охватил предплечье больной руки	Выполнить	
10.	Направил нижний угол косынки на больное надплечье	Выполнить	
11.	Обогнул нижним углом косынки шею, и перешел на здоровое надплечье	Выполнить	
12.	Связал два угла основания косынки на здоровой стороне	Выполнить	
13.	Узел выполнил не на шее (в области здоровой ключицы)	Выполнить	
14.	Расправил косынку под больной руки (убрал складки)	Выполнить	
15.	Обеспечил положение кисти так что она не свисает из косынки	Выполнить/ Сказать	
16.	Косынку подтянул так что видны все пальцы кисти	Сказать	
17.	Правильно закрепил верхушку косынки в области локтевого сгиба (узлом \ булавкой)	Выполнить	
18.	Проверил положение руки в косынке (предплечье параллельно полу).	Выполнить	
19.	При необходимости исправил найденные ошибки	Сказать	
Наложение повязки Дезо			
20.	Оценил состояние пациента, при необходимости усадил	Выполнить/ Сказать	
21.	Расположился лицом к пострадавшему.	Выполнить	
22.	Осторожно на поврежденной стороне согнул руку в локтевом суставе под прямым углом	Выполнить	
23.	Предплечье поврежденной руки прижал к грудной клетке	Выполнить	
24.	Кисть поврежденной руки прижал к грудной клетке	Выполнить/	
25.	В подмышечную впадину на поврежденной стороне уложил ватно-марлевый валик.	Выполнить/ Сказать	
26.	Выполнил первый тур закрепляющий круговой. Бинт провел от здоровой подмышечной области,	Выполнить/	

	далее по груди, на среднюю треть плеча поврежденной руки		
27.	Провел бинт с средней трети поврежденной руки по спине через углы лопаток в подмышечную впадину здоровой руки	Выполнить/ Сказать	
28.	Выполнил второй тур. Из здоровой подмышечной области, где закончился первый тур, бинт провел косо вверх по груди на надплечье поврежденной руки	Выполнить/	
29.	Опустил бинт вертикально вниз вдоль задней поверхности плеча до локтевого сустава поврежденной руки	Выполнить/ Сказать	
30.	Выполнил третий тур. Из под локтевого сустава поврежденной руки обогнул предплечье в области запястья и, поддерживая предплечье, направил бинт косо вверх в подмышечную ямку здоровой стороны.	Выполнить	
31.	Выполнил четвертый тур. Из здоровой подмышечной впадины по спине направил бинт косо вверх на надплечье поврежденной стороны, далее. здоровой стороны.	Выполнить	
32.	Опустил бинт по передней поверхности плеча до локтевого сустава	Выполнить/ Сказать	
33.	Обогнул локтевой сустав спереди назад и по спине направил бинт в начало повязки – подмышечную область	Выполнить	
34.	Закрепил конец бинта булавкой \ завязал его к ближайшему перекресту туров.	Выполнить	

Вопрос 3.

Действия при возникновении аварийной ситуации с рассыпанием медицинских отходов класса В при транспортировке

	Техника выполнения процедуры	Отметка о выполнении да/нет
1	<p>Подготовка к процедуре:</p> <p>1. Прекратить движение.</p> <p>2. Через третье лицо попросить сотрудника из подразделения принести к месту аварийной ситуации:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2 пары чистых одноразовых перчаток; - кожный антисептик в индивидуальной расфасовке; - дезинфицирующее средство в готовой форме; - два одноразовых пакета желтого цвета; - бирку-стяжку; - маркер; - сорбент (ветошь/салфетку); - совок пластиковый. <p>3. Исключить пребывание третьих лиц в зоне аварийной ситуации.</p>	
2	<p>Выполнение процедуры:</p> <p>4. Провести гигиеническую обработку рук.</p> <p>5. Надеть первую пару чистых одноразовых перчаток.</p>	

	<p>6. Развернуть и расправить два одноразовых пакета красного цвета.</p> <p>7. Собрать рассыпавшиеся медицинские отходы класса В в первый одноразовый пакет красного цвета с помощью совка.</p> <p>8. Поместить совок во второй одноразовый пакет желтого цвета.</p> <p>9. Сорбировать ветошью/салфеткой разлившуюся жидкость.</p> <p>10. Поместить ветошь/салфетку в первый одноразовый пластиковый пакет желтого цвета.</p> <p>11. Снять первую пару перчаток, поместить в первый одноразовый пакет желтого цвета.</p> <p>12. Провести гигиеническую обработку рук.</p> <p>13. Надеть вторую пару чистых одноразовых перчаток.</p> <p>14. Осуществить дезинфекцию пола, стен и других контактных поверхностей в месте аварийной ситуации с помощью средства для экспресс-дезинфекции способом протирания или орошения.</p> <p>15. Снять вторую пару перчаток, поместить в первый одноразовый пакет желтого цвета.</p> <p>16. Провести гигиеническую обработку рук.</p> <p>17. Выпустить из первого пакета желтого цвета воздух и герметизировать с помощью бирки-стяжки.</p> <p>18. Бирку промаркировать с помощью маркера.</p> <p>19. Поместить герметизированный пакет обратно в транспортировочный контейнер «Отходы. Класс В».</p> <p>20. Закрепить транспортировочный контейнер «Отходы. Класс В» на стойке-тележке.</p> <p>21. Закрыть крышку транспортировочного контейнера «Отходы. Класс В»..</p> <p>22. Герметизировать второй пакет желтого цвета и передать сотруднику для транспортировки в отделение.</p> <p>23. Продолжить транспортировку контейнера «Отходы. Класс В» к месту временного хранения организации согласно утверждённому плану-схеме подразделения.</p> <p>24. Действия согласно п.п. 6-15 Алгоритма «Транспортировка отходов класса В из подразделения к месту временного хранения организации».</p>	
3	<p>Окончание процедуры:</p> <p>25. Действия согласно п.п. 16-21 Алгоритма «Транспортировка отходов класса В из подразделения к месту временного хранения организации».</p> <p>26. В подразделении внести информацию о факте произошедшей аварийной ситуации в Журнал учета аварийных ситуаций при проведении медицинских манипуляций в учреждении.</p> <p>27. Довести информацию до администрации подразделения.</p>	

ЭКЗАМЕН ПО МОДУЛЮ ПМ.01 «ВЫПОЛНЕНИЕ ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ И БАЗОВЫХ ЛАБОРАТОРНЫХ ПРОЦЕДУР ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ».

АПОУ УР «Республиканский медицинский колледж имени Героя Советского Союза Ф.А. Пушиной МЗ УР»	РАССМОТРЕНО на заседании МС _____ Протокол № ____ от _____	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР _____ С.Л. Мясникова « ____ » _____
Промежуточная аттестация Экзамен по модулю ПМ.01 Выполнение организационно-технологических и базовых лабораторных процедур при выполнении различных видов лабораторных исследований Специальность 31.02.03 «Лабораторная диагностика» Курс 2 <p style="text-align: center;">БИЛЕТ № 1 СОДЕРЖАНИЕ ЗАДАНИЙ</p> <p>1. Подготовьте устный ответ на вопрос: Способы выражения количественного состава раствора.</p> <p>2. Продемонстрируйте навык: остановки венозного кровотечения</p> <p style="text-align: center;">Ижевск – 2023</p>		

АПОУ УР «Республиканский медицинский колледж имени Героя Советского Союза Ф. А. Пушиной МЗ УР»	РАССМОТРЕНО на заседании МС _____ Протокол № ____ от _____	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР _____ Мясникова С.Л. « ____ » _____
---	--	---

Промежуточная аттестация

Экзамен по модулю

ПМ.01 Выполнение организационно-технологических и базовых лабораторных процедур при выполнении различных видов лабораторных исследований

Специальность 31.02.03 «Лабораторная диагностика»

Курс 2

БИЛЕТ № 2
СОДЕРЖАНИЕ ЗАДАНИЙ

1. **Подготовьте устный ответ на вопрос:** Устройство и правила работы на ФЭКЕ.
2. **Продемонстрируйте навык:** приготовления приблизительных растворов солей с построением калибровочного графика

Ижевск – 2023

АПОУ УР «Республиканский
медицинский колледж имени
Героя Советского Союза
Ф. А. Пушиной МЗ УР»

РАССМОТРЕНО
на заседании МС _____
Протокол № ____ от _____

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УР
_____ Мясникова С.Л.
« ____ » _____

Промежуточная аттестация

Экзамен по модулю

ПМ.01 Выполнение организационно-технологических и базовых лабораторных процедур при выполнении различных видов лабораторных исследований

Специальность 31.02.03 «Лабораторная диагностика»

Курс 2

БИЛЕТ № 3
СОДЕРЖАНИЕ ЗАДАНИЙ

1. **Подготовьте устный ответ на вопрос:** Контроль качества. Его этапы
2. **Продемонстрируйте навык:** приготовления раствора с заданной молярной концентрацией

Ижевск – 2023

АПОУ УР «Республиканский
медицинский колледж имени
Героя Советского Союза
Ф. А. Пушиной МЗ УР»

РАССМОТРЕНО
на заседании МС _____
Протокол № ____ от _____

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УР
_____ Мясникова С.Л.
« ____ » _____

Промежуточная аттестация

Экзамен по модулю

ПМ.01 Выполнение организационно-технологических и базовых лабораторных процедур при выполнении различных видов лабораторных исследований

Специальность 31.02.03 «Лабораторная диагностика»

Курс 2

**БИЛЕТ № 4
СОДЕРЖАНИЕ ЗАДАНИЙ**

1. Подготовьте устный ответ на вопрос: Физико-химические методы анализа. Понятие о фотометрии.

2. Продемонстрируйте навык: работы с фиксаналами для приготовления точного раствора

Ижевск – 2023

АПОУ УР «Республиканский
медицинский колледж имени
Героя Советского Союза
Ф. А. Пушиной МЗ УР»

РАССМОТРЕНО
на заседании МС _____
Протокол № _____ от _____

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УР
_____ Мясникова С.Л.
« _____ » _____

Промежуточная аттестация

Экзамен по модулю

ПМ.01 Выполнение организационно-технологических и базовых лабораторных процедур при выполнении различных видов лабораторных исследований

Специальность 31.02.03 «Лабораторная диагностика»

Курс 2

**БИЛЕТ № 5
СОДЕРЖАНИЕ ЗАДАНИЙ**

1. Подготовьте устный ответ на вопрос: Основные правила техники безопасности. Правила работы с кислотами, щелочами, органическими растворителями

2. Продемонстрируйте навык: работы с микроскопом

Ижевск – 2023

АПОУ УР «Республиканский
медицинский колледж имени
Героя Советского Союза
Ф. А. Пушиной МЗ УР»

РАССМОТРЕНО
на заседании МС _____
Протокол № _____ от _____

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УР
_____ Мясникова С.Л.
« _____ » _____

Промежуточная аттестация**Экзамен по модулю**

ПМ.01 Выполнение организационно-технологических и базовых лабораторных процедур при выполнении различных видов лабораторных исследований

Специальность 31.02.03 «Лабораторная диагностика»

Курс 2

БИЛЕТ № 6
СОДЕРЖАНИЕ ЗАДАНИЙ

1. **Подготовьте устный ответ на вопрос:** Виды, устройство и назначения лаборатории.
2. **Продemonстрируйте навык:** измерения артериального давления

Ижевск – 2023

АПОУ УР «Республиканский медицинский колледж имени Героя Советского Союза Ф. А. Пушиной МЗ УР»	РАССМОТРЕНО на заседании МС _____ Протокол № ____ от _____	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР _____ Мясникова С.Л. « ____ » _____
--	--	---

Промежуточная аттестация**Экзамен по модулю**

ПМ.01 Выполнение организационно-технологических и базовых лабораторных процедур при выполнении различных видов лабораторных исследований

Специальность 31.02.03 «Лабораторная диагностика»

Курс 2

БИЛЕТ № 7
СОДЕРЖАНИЕ ЗАДАНИЙ

1. **Подготовьте устный ответ на вопрос:** Устройство нагревательных приборов, их виды и назначение.
2. **Продemonстрируйте навык:** микроскопирования нативных препаратов на малом и большом увеличении

Ижевск – 2023

АПОУ УР «Республиканский медицинский колледж имени Героя Советского Союза Ф. А. Пушиной МЗ УР»	РАССМОТРЕНО на заседании МС _____ Протокол № ____ от _____	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР _____ Мясникова С.Л. « ____ » _____
--	--	---

Промежуточная аттестация

Экзамен по модулю

ПМ.01 Выполнение организационно-технологических и базовых лабораторных процедур при выполнении различных видов лабораторных исследований

Специальность 31.02.03 «Лабораторная диагностика»

Курс 2

**БИЛЕТ № 8
СОДЕРЖАНИЕ ЗАДАНИЙ**

1. Подготовьте устный ответ на вопрос: Лабораторное оборудование. Посуда общего и специального назначения.

2. Продемонстрируйте навык: взвешивания на аналитических весах

Ижевск – 2023

АПОУ УР «Республиканский
медицинский колледж имени
Героя Советского Союза
Ф. А. Пушиной МЗ УР»

РАССМОТРЕНО
на заседании МС _____
Протокол № _____ от _____

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УР
_____ Мясникова С.Л.
« _____ » _____

Промежуточная аттестация

Экзамен по модулю

ПМ.01 Выполнение организационно-технологических и базовых лабораторных процедур при выполнении различных видов лабораторных исследований

Специальность 31.02.03 «Лабораторная диагностика»

Курс 2

**БИЛЕТ № 9
СОДЕРЖАНИЕ ЗАДАНИЙ**

1. Подготовьте устный ответ на вопрос: Индикаторы. Выбор индикаторов.

2. Продемонстрируйте навык: действия при возникновении аварийной ситуации с рассыпанием медицинских отходов класса В при транспортировке

Ижевск – 2023

АПОУ УР «Республиканский медицинский колледж имени Героя Советского Союза Ф. А. Пушиной МЗ УР»	РАССМОТРЕНО на заседании МС _____ Протокол № ____ от _____	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР _____ Мясникова С.Л. « ____ » _____
--	--	---

Промежуточная аттестация

Экзамен по модулю

ПМ.01 Выполнение организационно-технологических и базовых лабораторных процедур при выполнении различных видов лабораторных исследований

Специальность 31.02.03 «Лабораторная диагностика»

Курс 2

БИЛЕТ № 10
СОДЕРЖАНИЕ ЗАДАНИЙ

1. **Подготовьте устный ответ на вопрос:** Анализ катионов III аналитической группы.
2. **Продemonстрируйте навык:** проведения титриметрического анализа

Ижевск – 2023

АПОУ УР «Республиканский медицинский колледж имени Героя Советского Союза Ф. А. Пушиной МЗ УР»	РАССМОТРЕНО на заседании МС _____ Протокол № ____ от _____	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР _____ Мясникова С.Л. « ____ » _____
--	--	---

Экзамен

ПМ.01 Выполнение организационно-технологических и базовых лабораторных процедур при выполнении различных видов лабораторных исследований

Специальность 31.02.03 «Лабораторная диагностика»

Курс 2

БИЛЕТ № 11
СОДЕРЖАНИЕ ЗАДАНИЙ

1. **Подготовьте устный ответ на вопрос:** Классификация реактивов. Правила хранения, использования.
2. **Продemonстрируйте навык:** действия при возникновении аварийной ситуации, связанной с разливом биологической жидкости в клиничко – диагностической лаборатории

Ижевск – 2023

АПОУ УР «Республиканский медицинский колледж имени Героя Советского Союза Ф. А. Пушиной МЗ УР»	РАССМОТРЕНО на заседании МС _____ Протокол № _____ от _____	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР _____ Мясникова С.Л. « _____ » _____
<p>Экзамен ПМ.01 Выполнение организационно-технологических и базовых лабораторных процедур при выполнении различных видов лабораторных исследований Специальность 31.02.03 «Лабораторная диагностика» Курс 2</p> <p style="text-align: center;">БИЛЕТ № 12 СОДЕРЖАНИЕ ЗАДАНИЙ</p> <p>1. Подготовьте устный ответ на вопрос: Анализ катионов V аналитической группы.</p> <p>2. Продемонстрируйте навык: получения осадка с помощью центрифугирования</p> <p style="text-align: center;">Ижевск – 2023</p>		
АПОУ УР «Республиканский медицинский колледж имени Героя Советского Союза Ф. А. Пушиной МЗ УР»	РАССМОТРЕНО на заседании МС _____ Протокол № _____ от _____	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР _____ Мясникова С.Л. « _____ » _____
<p>Промежуточная аттестация Экзамен по модулю ПМ.01 Выполнение организационно-технологических и базовых лабораторных процедур при выполнении различных видов лабораторных исследований Специальность 31.02.03 «Лабораторная диагностика» Курс 2</p> <p style="text-align: center;">БИЛЕТ № 13 СОДЕРЖАНИЕ ЗАДАНИЙ</p> <p>1. Подготовьте устный ответ на вопрос: Основы количественного анализа. Его виды.</p> <p>2. Продемонстрируйте навык: обработки рук кожным антисептиком с применением современного оборудования для гигиены рук (локтевые дозаторы, дозаторы на фотоэлементах, диспенсеры)</p> <p style="text-align: center;">Ижевск – 2023</p>		

АПОУ УР «Республиканский медицинский колледж имени Героя Советского Союза Ф. А. Пушиной МЗ УР»	РАССМОТРЕНО на заседании МС _____ Протокол № _____ от _____	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР _____ Мясникова С.Л. « _____ » _____
--	---	--

Промежуточная аттестация

Экзамен по модулю

ПМ.01 Выполнение организационно-технологических и базовых лабораторных процедур при выполнении различных видов лабораторных исследований

Специальность 31.02.03 «Лабораторная диагностика»

Курс 2

БИЛЕТ № 14
СОДЕРЖАНИЕ ЗАДАНИЙ

- 1. Подготовьте устный ответ на вопрос:** Анализ катионов I аналитической группы.
- 2. Продемонстрируйте навык:** проведения первичной обработки и экстренной профилактики инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи, при попадании биологических материалов на кожу, слизистые, при уколах, порезах

Ижевск – 2023

АПОУ УР «Республиканский медицинский колледж имени Героя Советского Союза Ф. А. Пушиной МЗ УР»	РАССМОТРЕНО на заседании МС _____ Протокол № _____ от _____	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР _____ Мясникова С.Л. « _____ » _____
--	---	--

Промежуточная аттестация

Экзамен по модулю

ПМ.01 Выполнение организационно-технологических и базовых лабораторных процедур при выполнении различных видов лабораторных исследований

Специальность 31.02.03 «Лабораторная диагностика»

Курс 2

БИЛЕТ № 15
СОДЕРЖАНИЕ ЗАДАНИЙ

- 1. Подготовьте устный ответ на вопрос:** Понятие о стандартизации и унификации методов анализа.
- 2. Продемонстрируйте навык:** проведения фотоэлектроколориметрии

Ижевск – 2023

АПОУ УР «Республиканский медицинский колледж имени Героя Советского Союза Ф. А. Пушиной МЗ УР»	РАССМОТРЕНО на заседании МС _____ Протокол № ____ от _____	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР _____ Мясникова С.Л. « ____ » _____
--	--	---

Промежуточная аттестация

Экзамен по модулю

ПМ.01 Выполнение организационно-технологических и базовых лабораторных процедур при выполнении различных видов лабораторных исследований

Специальность 31.02.03 «Лабораторная диагностика»

Курс 2

БИЛЕТ № 16
СОДЕРЖАНИЕ ЗАДАНИЙ

1. **Подготовьте устный ответ на вопрос:** Весовой (гравиметрический) анализ.
2. **Продемонстрируйте навык:** приготовления рабочих растворов дезинфицирующих средств

Ижевск – 2023

АПОУ УР «Республиканский медицинский колледж имени Героя Советского Союза Ф. А. Пушиной МЗ УР»	РАССМОТРЕНО на заседании МС _____ Протокол № ____ от _____	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР _____ Мясникова С.Л. « ____ » _____
--	--	---

Промежуточная аттестация

Экзамен по модулю

ПМ.01 Выполнение организационно-технологических и базовых лабораторных процедур при выполнении различных видов лабораторных исследований

Специальность 31.02.03 «Лабораторная диагностика»

Курс 2

БИЛЕТ № 17
СОДЕРЖАНИЕ ЗАДАНИЙ

1. **Подготовьте устный ответ на вопрос:** Сущность и методы фотоэлектроколориметрии.
2. **Продемонстрируйте навык:** расчета и техники приготовления точных растворов

Ижевск – 2023

АПОУ УР «Республиканский медицинский колледж имени Героя Советского Союза Ф. А. Пушиной МЗ УР»	РАССМОТРЕНО на заседании МС _____ Протокол № _____ от _____	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР _____ Мясникова С.Л. « _____ » _____
<p>Промежуточная аттестация Экзамен по модулю ПМ.01 Выполнение организационно-технологических и базовых лабораторных процедур при выполнении различных видов лабораторных исследований Специальность 31.02.03 «Лабораторная диагностика» Курс 2</p> <p style="text-align: center;">БИЛЕТ № 18 СОДЕРЖАНИЕ ЗАДАНИЙ</p> <p>1. Подготовьте устный ответ на вопрос: Определение физических констант (измерение давления, плотности, температуры).</p> <p>2. Продемонстрируйте навык: сбора и временное хранение отходов класса В в мягкой упаковке</p> <p style="text-align: center;">Ижевск – 2023</p>		

АПОУ УР «Республиканский медицинский колледж имени Героя Советского Союза Ф. А. Пушиной МЗ УР»	РАССМОТРЕНО на заседании МС _____ Протокол № _____ от _____	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР _____ Мясникова С.Л. « _____ » _____
<p>Промежуточная аттестация Экзамен по модулю ПМ.01 Выполнение организационно-технологических и базовых лабораторных процедур при выполнении различных видов лабораторных исследований Специальность 31.02.03 «Лабораторная диагностика» Курс 2</p> <p style="text-align: center;">БИЛЕТ № 19 СОДЕРЖАНИЕ ЗАДАНИЙ</p> <p>1. Подготовьте устный ответ на вопрос: Основные принципы качественного анализа. Классификация анионов и катионов.</p> <p>2. Продемонстрируйте навык: применения пузыря со льдом</p> <p style="text-align: center;">Ижевск – 2023</p>		

АПОУ УР «Республиканский медицинский колледж имени Героя Советского Союза Ф. А. Пушиной МЗ УР»	РАССМОТРЕНО на заседании МС _____ Протокол № _____ от _____	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР _____ Мясникова С.Л. « _____ » _____
<p>Промежуточная аттестация Экзамен по модулю ПМ.01 Выполнение организационно-технологических и базовых лабораторных процедур при выполнении различных видов лабораторных исследований Специальность 31.02.03 «Лабораторная диагностика» Курс 2</p> <p style="text-align: center;">БИЛЕТ № 20 СОДЕРЖАНИЕ ЗАДАНИЙ</p> <p>1. Подготовьте устный ответ на вопрос: Контроль качества. Оформление карт контроля качества.</p> <p>2. Продемонстрируйте навык: измерения pH раствора</p> <p style="text-align: center;">Ижевск – 2023</p>		
АПОУ УР «Республиканский медицинский колледж имени Героя Советского Союза Ф. А. Пушиной МЗ УР»	РАССМОТРЕНО на заседании МС _____ Протокол № _____ от _____	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР _____ Мясникова С.Л. « _____ » _____
<p>Промежуточная аттестация Экзамен по модулю ПМ.01 Выполнение организационно-технологических и базовых лабораторных процедур при выполнении различных видов лабораторных исследований Специальность 31.02.03 «Лабораторная диагностика» Курс 2</p> <p style="text-align: center;">БИЛЕТ № 21 СОДЕРЖАНИЕ ЗАДАНИЙ</p> <p>1. Подготовьте устный ответ на вопрос: Характеристика калибровочных и контрольных материалов.</p> <p>2. Продемонстрируйте навык: проведения мероприятий базовой сердечно-легочной реанимации</p> <p style="text-align: center;">Ижевск – 2023</p>		

АПОУ УР «Республиканский медицинский колледж имени Героя Советского Союза Ф. А. Пушиной МЗ УР»	РАССМОТРЕНО на заседании МС _____ Протокол № ____ от _____	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР _____ Мясникова С.Л. « ____ » _____
--	--	---

Промежуточная аттестация

Экзамен по модулю

ПМ.01 Выполнение организационно-технологических и базовых лабораторных процедур при выполнении различных видов лабораторных исследований

Специальность 31.02.03 «Лабораторная диагностика»

Курс 2

БИЛЕТ № 22
СОДЕРЖАНИЕ ЗАДАНИЙ

1. Подготовьте устный ответ на вопрос: Понятие о растворах и растворимости. Способы выражения количественного состава растворов.

2. Продемонстрируйте навык: остановки наружного артериального кровотечения с помощью жгута

Ижевск – 2023

АПОУ УР «Республиканский медицинский колледж имени Героя Советского Союза Ф. А. Пушиной МЗ УР»	РАССМОТРЕНО на заседании МС _____ Протокол № ____ от _____	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР _____ Мясникова С.Л. « ____ » _____
--	--	---

Промежуточная аттестация

Экзамен по модулю

ПМ.01 Выполнение организационно-технологических и базовых лабораторных процедур при выполнении различных видов лабораторных исследований

Специальность 31.02.03 «Лабораторная диагностика»

Курс 2

БИЛЕТ № 23
СОДЕРЖАНИЕ ЗАДАНИЙ

1. Подготовьте устный ответ на вопрос: Виды микроскопов. Техника микроскопирования.

2. Продемонстрируйте навык: проведения транспортной иммобилизации с помощью подручных и табельных средств (шина Крамера, воротник Шанца)

Ижевск – 2023

АПОУ УР «Республиканский медицинский колледж имени Героя Советского Союза Ф. А. Пушиной МЗ УР»	РАССМОТРЕНО на заседании МС _____ Протокол № _____ от _____	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР _____ Мясникова С.Л. « _____ » _____
--	---	--

Промежуточная аттестация

Экзамен по модулю

ПМ.01 Выполнение организационно-технологических и базовых лабораторных процедур при выполнении различных видов лабораторных исследований

Специальность 31.02.03 «Лабораторная диагностика»

Курс 2

**БИЛЕТ № 24
СОДЕРЖАНИЕ ЗАДАНИЙ**

- 1. Подготовьте устный ответ на вопрос:** Преаналитический этап контроля качества.
- 2. Продемонстрируйте навык:** определения физических констант (измерение давления, плотности, температуры).

Ижевск – 2023

АПОУ УР «Республиканский медицинский колледж имени Героя Советского Союза Ф. А. Пушиной МЗ УР»	РАССМОТРЕНО на заседании МС _____ Протокол № _____ от _____	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР _____ Мясникова С.Л. « _____ » _____
--	---	--

Промежуточная аттестация

Экзамен по модулю

ПМ.01 Выполнение организационно-технологических и базовых лабораторных процедур при выполнении различных видов лабораторных исследований

Специальность 31.02.03 «Лабораторная диагностика»

Курс 2

**БИЛЕТ № 25
СОДЕРЖАНИЕ ЗАДАНИЙ**

- 1. Подготовьте устный ответ на вопрос:** Фильтрование. Оборудование, виды фильтровальной бумаги, ее выбор.
- 2. Продемонстрируйте навык:** проведения исследования пульса на лучевой артерии, характеристика пульса

Ижевск – 2023

БИЛЕТ № 1

1. Ответ на устный вопрос: Способы выражения количественного состава раствора.

Точный количественный состав растворов выражают при помощи массовой доли растворённого вещества, его молярной концентрации, а также некоторыми другими способами.

1. Массовая доля растворённого вещества (w) – это безразмерная физическая величина, равная отношению массы растворённого вещества к общей массе раствора.

Обычно выражается в долях единицы или в процентах. Массовая доля, выраженная в %, называется процентной концентрацией. Она показывает, какая масса вещества растворена в 100 г раствора.

2. Молярная концентрация (C) или молярность – это величина, равная отношению количества растворённого вещества к объёму раствора (в литрах).

Молярность измеряется в моль/л и показывает сколько моль вещества растворено в одном литре раствора. Молярность обозначается обычно буквой M .

3. Титром (T) называется отношение массы вещества в граммах к объёму раствора в мл. Титр имеет размерность г/мл, он показывает, сколько грамм вещества растворено в 1 мл раствора.

4. Моляльная концентрация или моляльность (m) – это величина, равная отношению количества растворённого вещества к массе растворителя, выраженной в кг.

Моляльность имеет размерность моль/кг и показывает, какое количество вещества растворено в 1 кг растворителя.

5. Мольная доля (X) – это величина, равная отношению количества растворённого вещества к общему количеству вещества в растворе.

Мольная доля – это безразмерная величина и измеряется в долях единицы или в %.

Молярная концентрация химического эквивалента вещества (C) или нормальная концентрация – это величина, равная отношению количества химического эквивалента растворённого вещества к объёму раствора (в литрах).

6. Молярная концентрация химического эквивалента вещества измеряется в моль/л и показывает сколько моль эквивалента вещества растворено в одном литре раствора. Она обозначается обычно буквой n .

2. Проверяемый практический навык: остановка венозного кровотечения

№ п/п	Перечень практических действий	Форма представления	Отметка о выполнении и Да/нет
1	Поздороваться	Сказать	
Предупредить возможные осложнения			
2	Предложить или помочь пациенту занять положение сидя	Выполнить/ Сказать	
3	Предложить пациенту поднять и держать руку выше уровня сердца	Сказать	
4	Объяснить, почему это важно	Сказать	
Произвести гигиеническую обработку рук и надевание перчаток			
6	Обработать руки гигиеническим способом(кожным антисептиком)	Сказать	
7	Проверить срок годности перчаток медицинских нестерильных	Выполнить	

8	Проверить целостность перчаток медицинских нестерильных	Выполнить	
9	Надеть перчатки медицинские стерильные	Выполнить	
10	Определить характер повреждения	Выполнить/ Сказать	
11	Убедиться в отсутствии угрозы для жизни здоровья пациента	Выполнить/ Сказать	
Установить контакт с пациентом			
12	Представиться	Сказать	
13	Обозначить свою роль	Сказать	
Идентифицировать пациента			
14	Попросить пациента представиться	Сказать	
15	Сверить данные с медицинской картой пациента, получающего медицинскую помощь в амбулаторных условиях (форма 025у)	Выполнить	
Получить добровольное информированное согласие на предстоящую процедуру			
16	Убедиться в наличии у пациента добровольного информированного согласия на предстоящую процедуру	Сказать	
17	Объяснить цель процедуры	Сказать	
18	Объяснить ход процедуры	Сказать	
19	Убедиться, что пациенту удобно	Сказать	
Наложить давящую повязку			
20	Вскрыть упаковку с салфеткой с антисептиком одноразовую	Выполнить	
21	Утилизировать упаковку салфетки с антисептиком одноразовую в ёмкость-контейнер с педалью для медицинских отходов класса «А»	Выполнить	
22	Обработать кожу вокруг раны	Выполнить	
23	- поместить использованную салфетку с антисептиком одноразовую в ёмкость-контейнер с педалью для медицинских отходов класса «Б»	Выполнить	
Наложить давящую повязку			
24	Вскрыть упаковку с салфеткой марлевой одноразовой	Выполнить	
25	Утилизировать упаковку салфетки марлевой одноразовой в ёмкость-контейнер с педалью для медицинских отходов класса «А»	Выполнить	
26	Наложить на кровоточащую рану салфетку марлевую одноразовую	Выполнить	

27	Наложить поверх салфетки марлевой одноразовой плотный валик из бинта	Выполнить	
Осуществить тугое бинтование		Выполнить	
28	Начать бинтование с закрепляющего тура бинта	Выполнить	
29	Наблюдать при бинтовании за состоянием пациента	Выполнить/сказать	
30	Производить бинтование слева направо почасовой стрелке	Выполнить	
31	Держать головку бинта в правой руке, хвост бинта держать в левой руке	Выполнить	
32	Осуществлять наложение туров бинта таким образом, что бы каждый последующий тур бинта прикрывает предыдущий на 1/3 или 2/3 его ширины	Выполнить	
33	Катить головку бинта по бинтуемой поверхности, не отрывая от нее.	Выполнить	
34	Натягивать бинт равномерно	Выполнить	
35	Перегибать бинт над валиком через каждые 2-3 тура для увеличения давления на мягкие ткани	Выполнить	
36	Надрезать конец бинта ножницами в продольном направлении, затем получившиеся концы перекрестить друг с другом и завязать	Выполнить	
Убедиться в эффективности процедуры			
37	Осмотреть повязку, убедиться, что она сухая	Сказать	
38	Определить пульс на лучевой артерии	Выполнить	
39	Убедиться, что пульс на лучевой артерии присутствует	Сказать	
Иммобилизовать поврежденную конечность с помощью косынки			
40	Взять косынку с двумя длинными концами и одним коротким	Выполнить	
41	Подвести середину косынки под пораженное предплечье, согнув руку в локтевом суставе под углом 90°	Выполнить	
42	Расположить один конец косынки между предплечьем и туловищем и провести за шею со здоровой стороны	Выполнить	
43	Завести за шею с пораженной стороны другой конец, находящийся спереди от пораженного предплечья	Выполнить	
44	Завязать оба конца сзади на шее	Выполнить	
45	Загнуть вершину косынки в области локтевого сустава кпереди.	Выполнить	

46	Зафиксировать вершину косынки булавкой	Выполнить	
Утилизировать расходные материалы			
47	Снять перчатки, поместить их в ёмкость-контейнер с педалью для медицинских отходов класса «Б»	Выполнить	
48	Снять и утилизировать маску для лица 3-х слойную медицинскую одноразовую нестерильную в ёмкость-контейнер с педалью для медицинских отходов класса «Б»	Выполнить	
Провести гигиеническую обработку рук			
49	Обработать руки гигиеническим способом (кожным антисептиком)	Сказать	
50	Сообщить пациенту о результатах манипуляции и дальнейших действиях	Сказать	
51	Уточнить у пациента о его самочувствии	Сказать	
Зафиксировать проведения обследования в медицинскую документацию			
52	Сделать запись о факте остановки кровотечения в медицинскую карту пациента, получающего медицинскую помощь в амбулаторных условиях (форма 025у)	Выполнить	
53	Вызвать бригаду СМП	Сказать	

БИЛЕТ 2

1. Ответ на устный вопрос: Устройство и правила работы на ФЭКЕ.

В основе колориметрического метода лежит закон Ламберта – Меера - Бера, согласно которому существует прямая пропорциональная зависимость между концентрацией вещества в окрашенном растворе и степенью поглощения лучей света данным раствором. Интенсивность поглощения света зависит не только от количества и природы растворенного вещества, но и от толщины слоя раствора, длины волны падающего света, температуры раствора.

Степень поглощения света окрашенным раствором выражается оптической плотностью (экстинцией), под которой понимают отношение интенсивности света, падающего на раствор, к интенсивности света, прошедшего через раствор. Величина оптической плотности обозначается буквой E или D . Чем больше оптическая плотность, тем меньше света пропускает раствор, то есть между оптической плотностью и светопропусканием существует обратная пропорциональная зависимость ($E = \lg 1/r$, где r - коэффициент светопропускания). Для определения плотности или светопропускания используют фотоэлектроколориметры.

Фотоэлектроколориметр предназначен для определения концентрации вещества в окрашенных растворах по их оптической плотности или коэффициенту светопропускания. В качестве источника света в КФК-2 используется лампа накаливания. Световой поток от лампы накаливания проходит через диафрагму, объектив, усиливающий свет в 10 раз, и светофильтр. В КФК имеется набор светофильтров. Использование конкретного цветового светофильтра позволяет пропускать через раствор лучи определенной длины волны, поглощение которых характерно для исследуемого вещества. Обычно эффективная длина волны и цвет светофильтра указывают в используемом методе.

2. Проверяемый практический навык: Расчет и техника приготовления приблизительных растворов

1. Посуда для приготовления и хранения растворов должна быть чисто вымыта и сполоснута дистиллированной водой.
2. Перед приготовлением раствора необходимо произвести расчет количества растворяемого вещества и количества растворителя (с точностью до десятых долей при приготовлении приблизительных растворов, значения молекулярной массы берут округленно до целых чисел, при расчете количества жидкости доли миллилитра не учитывают).
3. Навеску берут на технохимических весах, жидкости отмеривают мерными цилиндрами.
4. На колбе необходимо иметь этикетку с указанием, какой раствор в ней находится и когда он приготовлен.
5. Хранить растворы необходимо в соответствии с правилами хранения.

Приготовление растворов солей.

На технохимических весах отвешивают необходимое количество соли. Аккуратно переносят навеску в колбу или стакан, где будут готовить раствор. Отмеривают нужное количество воды мерным цилиндром и выливают в колбу с навеской соли примерно 1/2 отмеренного количества. Энергичным помешиванием добиваются полного растворения взятой навески, иногда необходимо нагревание. После растворения взятой навески добавляют остальное количество воды. Если раствор мутный, его надо отфильтровать.

Приготовление растворов щелочей.

Техника приготовления щелочей имеет свои особенности, необходимо соблюдать некоторые правила:

1. Кусочки щелочи брать пинцетом или в резиновых перчатках. Гранулированную щелочь насыпают фарфоровой ложкой.
2. Отвешивают щелочь в стеклянной или фарфоровой посуде, отвешивать на бумаге нельзя!
3. Щелочь растворяют только в тонкостенных бутылках, так как при растворении происходит сильное разогревание.

Отвешенное на технохимических весах количество щелочи помещают в большую фарфоровую чашку или стакан. В эту посуду наливают такое количество воды, чтобы раствор имел концентрацию 35-40%. Перемешивают раствор стеклянной палочкой, пока вся щелочь не растворится. Затем раствор оставляют стоять до остывания и выпадения осадка. Оставшуюся щелочь сливают в другой сосуд, куда доливают нужное количество воды. Раствор щелочи не всегда удается приготовить заданной концентрации, поэтому, приготовив раствор, следует определить при помощи ареометра его плотность и по таблице найти процентное содержание щелочи.

Приготовление растворов кислот.

В лаборатории обычно применяют соляную, серную, уксусную и азотную кислоты. Так как концентрация растворов кислот не равна 100% из-за содержания воды, то расчеты для приготовления кислот другие – иные чем при приготовлении растворов солей и щелочей.

Правила приготовления растворов кислот:

1. Раствор готовят в колбах из термически устойчивого стекла.
2. При разбавлении нельзя наливать воду в кислоту!!! В колбу наливают рассчитанное количество воды, а затем тонкой струей, постепенно, при перемешивании добавляют нужное количество кислоты.

3. После остывания раствора его переливают в бутылку и наклеивают этикетку, сделанную особой краской прямо на бутылках.
4. Если концентрированная кислота, из которой будут готовить разбавленный раствор, хранится долгое время, то необходимо уточнить её концентрацию. Для этого измеряют её плотность и по таблице находят точное содержание кислоты в растворе.

БИЛЕТ 3

1. Ответ на устный вопрос: Контроль качества. Его этапы.

Контроль качества клинических лабораторных исследований - это создание и регулярное осуществление системы мероприятий для выявления и предотвращения недопустимых погрешностей, которые могут проявиться в процессе выполнения лабораторных исследований. Система контроля качества основана на принципах стандартизации всех этапов лабораторного исследования и анализе результатов внутрилабораторного контроля качества и внешней оценки качества.

Продукция медицинской лаборатории - авторизованный отчет, содержащий результаты лабораторного исследования, а также данные о пациенте (имя, возраст, пол, диагноз), вид биологической пробы, время ее взятия и доставки в лабораторию, актуальные референсные интервалы для каждого аналита и другую информацию. Иными словами, лаборатория производит и поставляет клиницисту в той или иной степени достоверную, чаще объективную диагностическую информацию.

Этапы контроля качества лабораторных исследований:

- преаналитический - назначение теста врачом, взятие материала, транспортировка образца в лабораторию;
- аналитический - исследование образца в лаборатории;
- постаналитический - интерпретация результатов, диагноз и лечение пациента.

Внутрилабораторный контроль качества - объективная проверка результатов, осуществляемая непосредственно в лаборатории, в том числе путем использования принятых алгоритмов оценки измерений содержания аналитов в контрольных материалах, преимущественно с целью оценить их воспроизводимость. Контроль переменных факторов (серии реагентов, калибраторов и расходных материалов, приготовление «домашних» реагентов, обслуживание приборов обучение персонала и прочее). Оперативный контроль в каждой аналитической серии.

Аналитическая серия - серия измерений, выполняемых в один день, без изменения настроек и калибровки аналитической системы. Максимальная продолжительность аналитической серии 24 часа, если она не ограничена требованиями производителя.

Погрешность результата измерения (систематическая, случайная) - отклонение результата измерения от истинного значения измеряемой величины.

Точность результата измерения - отражает близость к нулю погрешности результата измерения.

Правильность измерения - отражает близость к нулю систематической погрешности.

Воспроизводимость - близость результатов измерения одной и той же величины, полученных в разных местах, разными средствами, разными операторами, в разное время, но приведенных к одним и тем же условиям.

Сходимость - воспроизводимость измерений в пределах одной аналитической серии.

Этапы внутрилабораторного контроля качества:

1. Оценка сходимости результатов
2. Оценка воспроизводимости и правильности результатов измерения показателя, выполненных в установочных сериях, построение контрольных карт
3. Проведение оперативного контроля качества результатов лабораторных исследований в каждой аналитической серии

2. Проверяемый практический навык: Расчет и техника приготовления точных растворов

Для приготовления растворов аналитической концентрации используют только мерные колбы определенного объема:

$$C = \frac{n}{V},$$

где C — молярная концентрация, моль/л; n — количество растворенного вещества, моль; V — объем раствора, л.

Алгоритм приготовления раствора с заданной молярной концентрацией приведен ниже.

- 1. Рассчитать массу растворяемого вещества.
- 2. Взвесить рассчитанную навеску вещества на аналитических весах.
- 3. Перенести навеску через воронку в мерную колбу необходимой емкости.
- 4. Прилить в колбу небольшое количество дистиллированной воды (не более $\frac{1}{2}$ объема) и перемешать до полного растворения вещества.
- 5. Налить воду в мерную колбу почти до метки, не доходя до нее ОД- ОД см.
- 6. Колбу поместить на ровную поверхность и окончательно установить уровень жидкости, доводя объем по каплям из пипетки.
- 7. Закрыть колбу пробкой и перемешать раствор путем многократного переворачивания колбы (10—15 раз).

БИЛЕТ 4

1. Ответ на устный вопрос: Физико-химические методы анализа. Понятие о фотометрии.

Физико-химические методы анализа, как и химические методы, основаны на проведении той или иной химической реакции. В физических методах химические реакции отсутствуют или имеют второстепенное значение, хотя в спектральном анализе интенсивность линий всегда существенно зависит от химических реакций в угольном электроде или в газовом пламени. Поэтому иногда физические методы включают в группу физико-химических методов, так как достаточно строгого однозначного различия между физическими и физико-химическими методами нет, и выделение физических методов в отдельную группу не имеет принципиального значения.

Физико-химические методы анализа:

1. спектральные и другие оптические методы (рефрактометрия, поляриметрия);
2. электрохимические методы анализа;
3. хроматографические методы анализа.
4. радиометрические методы, основанные на измерении радиоактивного излучения данного элемента;
5. масс-спектрометрические методы анализа, основанные на определении масс отдельных ионизированных атомов, молекул и радикалов.

Фотометрические методы анализа основаны на избирательном поглощении света анализируемым веществом или его соединением с подходящим реагентом. Интенсивность поглощения можно измерять любым способом, независимо от характера окрашенного соединения. Точность метода зависит от способа измерения.

Различают:

- колориметрический,

- фотоколориметрический
- спектрофотометрический методы.

Колориметрический метод анализа основан на измерении поглощения света веществом. При этом сравнивают интенсивность окраски, т.е. оптическую плотность, исследуемого раствора с окраской (оптической плотностью) стандартного раствора, концентрация которого известна. Метод весьма чувствителен и применяется для определения микро- и полумикроколичеств.

Фотоколориметрический метод анализа позволяет количественно определить интенсивность поглощения света анализируемым раствором с помощью фотоэлектродиметров (иногда их называют просто фотоколориметрами).

Если в фотометрическом методе анализа использовать монохроматическое излучение (излучение одной длины волны), то такой способ называют спектрофотометрией. Степень монохроматичности потока электромагнитного излучения определяют минимальным интервалом длин волн, который выделяется используемым монохроматором (светофильтром, дифракционной решеткой или призмой) из сплошного потока электромагнитного излучения.

2. Проверяемый практический навык: Особенности работы с фиксаналями

Для быстрого приготовления точных растворов различных веществ (кислот, щелочей и солей) удобно применять фиксаналя. Это заранее приготовленные и запаянные в стеклянных ампулах точно отweighенные количества реактива, необходимые для приготовления 1л 0,1н. или 0,01н. раствора.

Фиксаналя продаются в коробках, содержащих 10 ампул. На каждой ампуле имеется надпись, указывающая, какое вещество или раствор находится в ампуле, и количество вещества (0,1 или 0,01 г- 1КВ).

Для приготовления точного раствора вначале теплой водой смывают надпись на ампуле и хорошо обтирают ее. В мерную колбу емкостью 1л вставляют специальную воронку с вложенным в нее стеклянным бойком (обычно прилагается к каждой коробке фиксаналя), острый конец которого должен быть обращен вверх. Если специальной воронки нет, можно пользоваться обычной химической воронкой, вставив в нее стеклянный боек. Когда боек будет правильно уложен в воронке, ампулу с фиксаналям дают свободно падать так, чтобы тонкое дно ампулы разбилось при ударе об острый конец бойка. После этого пробивают боковое углубление ампулы и дают содержимому вытечь. Затем, не изменяя положения ампулы, ее тщательно промывают дистиллированной водой из промывалки. Для промывки рекомендуется употребить не менее чем шестикратное (по емкости ампулы) количество воды.

Промыв ампулу, ее удаляют, а раствор доливают дистиллированной водой до метки, закрывают колбу пробкой и тщательно встряхивают.

Кроме жидких фиксаналя, имеются и сухие. При приготовлении из них растворов ампулу вскрывают так же, как описано выше. Нужно лишь заботиться о том, чтобы воронка была совершенно сухая. Когда ампула будет разбита, все содержимое ее осторожным встряхиванием высыпают в колбу, ампулу промывают дистиллированной водой.

Фиксаналя рекомендуется применять во всех случаях, когда требуется быстро приготовить точный раствор; они особенно удобны в мало оборудованных лабораториях, в полевых условиях и пр. Щелочные фиксаналя пригодны только в течение определенного срока. Очень старые (2—3-летней давности) щелочные фиксаналя могут оказаться уже неточными в результате загрязнения продуктами выщелачивания стекла. Остальные препараты, в особенности сухие, могут храниться неопределенно долгий срок.

БИЛЕТ 5

1. Ответ на устный вопрос: Основные правила техники безопасности. Правила работы с кислотами, щелочами, органическими растворителями.

1. Работать в медицинских халатах, шапочках, сменной обуви, а при угрозе забрызгивания кровью или другими биологическими жидкостями - в масках, очках, клеенчатом фартуке.
2. Работать с исследуемым материалом в резиновых перчатках, все повреждения кожи на руках должны быть закрыты лейкопластырем или напальчником. Избегать уколов и порезов.
3. Проводить разборку, мойку, прополаскивание лабораторного инструментария, посуды после предварительной дезинфекции в резиновых перчатках.
4. Поверхность рабочих столов (мебели) должна подвергаться дезинфекции конце каждого рабочего дня, а при загрязнении в течении дня немедленно двукратно с интервалом 15 минут обрабатывается ветошью с дезинфицирующим раствором.
5. Руки обмывают дезинфицирующим раствором, а затем моют в теплой воде с мылом, как после окончания работы, так и при перерыве в работе, при выходе из помещения.
6. При уборке помещения в конце рабочего дня полы моют с применением дезинфицирующего раствора. Стены, двери, полки, подоконники, окна, шкафы протирают дезинфицирующим раствором. Дезинфекционные работы персонал должен проводить в резиновых перчатках.
7. По завершении всех работ персонал лаборатории должен отключить приборы и аппараты, которые были использованы в процессе работы, снять халат, колпак, спецобувь и убрать их в специальный шкаф, вымыть тщательно руки и, при необходимости, прополоскать рот и вычистить зубы.
8. В случае выявления в процессе работы недостатков эксплуатации или неисправности аппаратов, приборов и оборудования, работники должны известить об этом заведующего лабораторией.

Правила работы с кислотами, щелочами, органическими растворителями

1. Кислоты и щелочи в большинстве относятся к веществам повышенного класса опасности и способны вызвать химические ожоги и отравления. Поэтому необходимо внимательно следить за тем, чтобы реактивы не попадали на лицо, руки и одежду.
2. Не ходить по лаборатории с концентрированными кислотами и щелочами, а наливать их только в отведенном для этого месте.
3. Разливать концентрированную азотную, серную и соляную кислоты следует только при включенной вентиляции в вытяжном шкафу.
4. Запрещается набирать кислоты и щелочи в пипетку ртом. Для этого следует применять резиновую грушу и прочее оборудование для отбора проб.
5. Для приготовления растворов серной, азотной и других кислот необходимо их приливать к воде тонкой струей при непрерывном перемешивании, а не наоборот. Приливать воду к кислоте запрещается!
6. Растворять твердые щелочи следует путем медленного добавления их небольшими кусочками к воде при непрерывном перемешивании. Кусочки щелочи нужно брать только щипцами.
7. При смешивании веществ, которое сопровождается выделением тепла, необходимо пользоваться термостойким толстостенной стеклянной или фарфоровой посудой.
8. Разлитые кислоты или щелочи необходимо немедленно засыпать песком, нейтрализовать, и только после этого проводить уборку.
9. При попадании на кожу или одежду кислоты, надо смыть ее большим количеством воды, а затем 3 – 5% раствором пищевой соды или разбавленным раствором аммиака.
10. При попадании на кожу или одежду щелочи, после смывания ее большим количеством воды, нужно провести обработку 2 – 3 % раствором борной, лимонной или уксусной кислотами.
11. Вещества, фильтры, бумагу, использованные при работе, следует выбрасывать в специальное ведро, концентрированные растворы кислот и щелочей также сливать в специальную посуду.

2. Проверяемый практический навык: Устройство микроскопов. Правила работы с ними.

Микроскоп - это оптический прибор, позволяющий получить обратное изображение изучаемого объекта и рассмотреть мелкие детали его строения, размеры которых лежат за пределами разрешающей способности глаза.

Разрешающая способность микроскопа дает отдельное изображение двух близких друг другу линий. Невооруженный человеческий глаз имеет разрешающую способность около 1/10 мм или 100 мкм. Лучший световой микроскоп примерно в 500 раз улучшает возможность человеческого глаза, т. е. его разрешающая способность составляет около 0,2 мкм или 200 нм.

В микроскопе выделяют две системы: оптическую и механическую. К оптической системе относят объективы, окуляры и осветительное устройство (конденсор с диафрагмой и светофильтром, зеркало или электроосветитель).

Объектив - определяет полезное увеличение объекта. Объектив состоит из металлического цилиндра с вмонтированными в него линзами, число которых может быть различным. Увеличение объектива обозначено на нем цифрами. В учебных целях используют обычно объективы $\times 8$ и $\times 40$. Качество объектива определяет его разрешающая способность.

Окуляр состоит из 2-3 линз, вмонтированных в металлический цилиндр. Между линзами расположена постоянная диафрагма, определяющая границы поля зрения. Нижняя линза фокусирует изображение объекта, построенное объективом в плоскости диафрагмы, а верхняя служит непосредственно для наблюдения. Увеличение окуляров обозначено на них цифрами: $\times 7$, $\times 10$, $\times 15$. Окуляры не выявляют новых деталей строения, и в этом отношении их увеличение бесполезно. Таким образом, окуляр, подобно лупе, дает прямое, мнимое, увеличенное изображение наблюдаемого объекта, построенное объективом.

Для определения общего увеличения микроскопа следует умножить увеличение объектива на увеличение окуляра.

Осветительное устройство состоит из электроосветителя, конденсора с ирисовой диафрагмой и светофильтром, расположенных под предметным столиком. Они предназначены для освещения объекта пучком света.

Электроосветитель устанавливается под конденсором в гнездо подставки.

Конденсор состоит из 2-3 линз, вставленных в металлический цилиндр. При подъеме или опускании его с помощью специального винта соответственно конденсируется или рассеивается свет, падающий от зеркала на объект.

Ирисовая диафрагма расположена между электроосветителем и конденсором. Она служит для изменения диаметра светового потока, направляемого зеркалом через конденсор на объект, в соответствии с диаметром фронтальной линзы объектива и состоит из тонких металлических пластинок. С помощью рычажка их можно то соединить, полностью закрывая нижнюю линзу конденсора, то развести, увеличивая поток света.

Кольцо с матовым стеклом или светофильтром уменьшает освещенность объекта. Оно расположено под диафрагмой и передвигается в горизонтальной плоскости.

Механическая система микроскопа состоит из подставки, коробки с микрометрическим механизмом и микрометрическим винтом, тубуса, тубусодержателя, винта грубой наводки, кронштейна конденсора, винта перемещения конденсора, револьвера, предметного столика.

Подставка - это основание микроскопа.

Коробка с микрометрическим механизмом, построенном на принципе взаимодействующих шестерен, прикреплена к подставке неподвижно. Микрометрический винт служит для незначительного перемещения тубусодержателя, а, следовательно, и объектива на расстояния, измеряемые микрометрами. Полный оборот микрометрического винта передвигает тубусодержатель на 100 мкм, а поворот на одно деление опускает или поднимает тубусодержатель на 2 мкм. Во избежание порчи микрометрического механизма разрешается крутить микрометрический винт в одну сторону не более чем на половину оборота.

Тубус или трубка - цилиндр, в который сверху вставляют окуляры. Тубус подвижно соединен с головкой тубусодержателя, его фиксируют стопорным винтом в определенном положении. Ослабив стопорный винт, тубус можно снять.

Револьвер предназначен для быстрой смены объективов, которые ввинчиваются в его гнезда. Центрированное положение объектива обеспечивает защелка, расположенная внутри револьвера.

Тубусодержатель несет тубус и револьвер.

Винт грубой наводки используют для значительного перемещения тубусодержателя, а, следовательно, и объектива с целью фокусировки объекта при малом увеличении.

Предметный столик предназначен для расположения на нем препарата. В середине столика имеется круглое отверстие, в которое входит фронтальная линза конденсора. На столике имеются две пружинистые клеммы - зажимы, закрепляющие препарат.

Кронштейн конденсора подвижно присоединен к коробке микрометричного механизма. Его можно поднять или опустить при помощи винта, вращающего зубчатое колесо, входящее в пазы рейки с гребенчатой нарезкой.

Правила работы с микроскопом

При работе с микроскопом необходимо соблюдать операции в следующем порядке:

1. Работать с микроскопом следует сидя;
2. Микроскоп осмотреть, вытереть от пыли мягкой салфеткой объективы, окуляр, зеркало или электроосветитель;
3. Микроскоп установить перед собой, немного слева на 2-3 см от края стола. Во время работы его не сдвигать;
4. Открыть полностью диафрагму, поднять конденсор в крайнее верхнее положение;
5. Работу с микроскопом всегда начинать с малого увеличения;
6. Опустить объектив 8- в рабочее положение, т.е. на расстояние 1 см от предметного стекла;
7. Установить освещение в поле зрения микроскопа, используя электроосветитель. Глядя одним глазом в окуляр и пользуясь зеркалом с вогнутой стороной, направить свет от окна в объектив, а затем максимально и равномерно осветить поле зрения. Если микроскоп снабжен осветителем, то подсоединить микроскоп к источнику питания, включить лампу и установить необходимую яркость горения;
8. Положить микропрепарат на предметный столик так, чтобы изучаемый объект находился под объективом. Глядя сбоку, опускать объектив при помощи макровинта до тех пор, пока расстояние между нижней линзой объектива и микропрепаратом не станет 4-5 мм;
9. Смотреть одним глазом в окуляр и вращать винт грубой наводки на себя, плавно поднимая объектив до положения, при котором хорошо будет видно изображение объекта. Нельзя смотреть в окуляр и опускать объектив. Фронтальная линза может раздавить покровное стекло, и на ней появятся царапины;
10. Передвигая препарат рукой, найти нужное место, расположить его в центре поля зрения микроскопа;
11. Если изображение не появилось, то надо повторить все операции пунктов 6, 7, 8, 9;
12. Для изучения объекта при большом увеличении, сначала нужно поставить выбранный участок в центр поля зрения микроскопа при малом увеличении. Затем поменять объектив на 40 х, поворачивая револьвер, так чтобы он занял рабочее положение. При помощи микрометричного винта добиться хорошего изображения объекта. На коробке микрометричного механизма имеются две риски, а на микрометричном винте - точка, которая должна все время находиться между рисками. Если она выходит за их пределы, ее необходимо вернуть в нормальное положение. При несоблюдении этого правила, микрометричный винт может перестать действовать;
13. По окончании работы с большим увеличением, установить малое увеличение, поднять объектив, снять с рабочего столика препарат, протереть чистой салфеткой все части микроскопа, накрыть его полиэтиленовым пакетом и поставить в шкаф.

БИЛЕТ 6

1. Ответ на устный вопрос: Виды, устройство и назначения лаборатории.

Виды лабораторий, их назначение

- 1) Клинико – диагностическая. Определение физико – химических свойств биологических субстратов (например, общий анализ крови, мочи, мокроты. Биохимическое исследование крови: холестерин, общий белок, билирубин, кал на скрытую кровь, яйца гельминтов, простейшие). Для транспортировки биоматериалов в лабораторию используют специальные контейнеры(одноразового пользования) ил чистую, сухую стеклянную посуду.
- 2) Бактериологическая. Выявление микробного состава и идентификация микрофлоры (например, моча на стерильность, кал на кишечную группу, мазок из зева при подозрении на дифтерию)
- 3) Иммунологическая/вирусологическая. Проведение исследований по маркерам к некоторым инфекционным агентам, а также по естественным(нормальным) антителам к широко распространенным бактериям и вирусам(кровь на ВИЧ, гепатиты В и С, RW- инфекцию).
- 4) Санитарно-гигиеническая лаборатория. Проведение исследований объектов внешней среды и продуктов питания

Помещение лаборатории должно быть по возможности просторным и светлым. Лабораторию не следует устраивать в таком месте, где по тем или иным причинам происходит вибрация здания, так как это мешает работе и часто делает невозможным обращение с аналитическими весами, а также микроскопом и другими оптическими приборами.

Нельзя помещать лабораторию близко от котельных, дымовых труб и вообще мест, где возможно загрязнение воздуха пылью, сажей или химически активными газами. Последние могут разрушать точные приборы, портить титрованные растворы (затрудняя этим проведение анализов) и т. д.

Очень существенным является освещение помещения. Лаборатория должна иметь большие окна, обеспечивающие достаточное освещение днем. Для вечернего освещения, помимо потолочных ламп, над каждым рабочим местом должен находиться источник света. В аналитических лабораториях рекомендуется применять лампы дневного света. Это особенно касается лабораторий, работающих по вечерам или круглосуточно.

Рабочие столы должны быть поставлены так, чтобы свет падал сбоку, по возможности, с левой стороны от работающего или же спереди. Ни в коем случае нельзя допускать, чтобы свет падал в спину работающего или чтобы рабочее место затемнялось стоящими перед ним шкафами, столами и т. п. Удобнее всего, когда рабочее место освещается спереди скрытыми лампами дневного света. Это не утомляет зрение работающих и позволяет расположить столы в помещении наиболее рационально.

Каждая лаборатория должна иметь водопровод, канализацию, проводку технического тока, светильного или карбюраторного газа и водонагревательные приборы.

Лаборатория должна иметь "чистые" помещения для персонала: кабинет заведующего, ординаторская, места для хранения личной одежды, запасов чистой лабораторной посуды, реактивов, комнаты для приема пищи, отдыха, туалет и др. и помещения для работы с биологическим материалом: приема, регистрации, разбора, рабочие помещения для исследования материала, для его обеззараживания (автоклавную, экспозиционную), моечную, туалет.

2. Проверяемый практический навык: измерения артериального давления

№ п/п	Перечень практических действий	Форма представления	Отметка о выполнении/нет
-------	--------------------------------	---------------------	--------------------------

1.	Проверить исправность прибора для измерения артериального давления в соответствии с инструкцией по его применению.	Сказать	
2.	Установить контакт с пациентом: поздороваться, представиться, обозначить свою роль	Сказать	
3.	Попросить пациента представиться	Сказать	
4.	Сверить ФИО пациента с медицинской документацией	Сказать	
5.	Сообщить пациенту о назначении врача	Сказать	
6.	Убедиться в наличии у пациента добровольного информированного согласия на предстоящую процедуру	Сказать	
7.	Объяснить ход и цель процедуры	Сказать	
	Подготовка к процедуре		
8.	Накрыть кушетку одноразовой простыней	Выполнить	
9.	Предложить (помочь) пациенту занять удобное положение на кушетке лежа на спине нижние конечности не скрещены, руки разогнуты	Сказать	
10.	Проверить герметичность упаковки одноразовой антисептической салфетки	Выполнить/ Сказать	
11.	Проверить срок годности одноразовой антисептической салфетки	Выполнить/ Сказать	
12.	Обработать руки гигиеническим способом	Сказать	
13.	Надеть нестерильные перчатки	выполнить	
14.	Освободить от одежды руку пациента вышелоктевого сгиба, оставив один тур одежды или положив одноразовую салфетку	Выполнить/сказать	
15.	Расположить руку пациента на уровне сердца ладонью вверх	Выполнить	
16.	Определить размер манжеты	Сказать	
	Выполнение процедуры		
17.	Наложить манжету прибора для измерения артериального давления (тонометра) на плечо пациента	Выполнить	
18.	Проверить, что между манжетой и поверхностью плеча помещается два пальца	Выполнить	
19.	Убедиться, что нижний край манжеты располагается на 2,5 см выше локтевой ямки	Выполнить/сказать	
20.	Поставить два пальца левой руки на предплечье в области лучезапястного сустава в месте определения пульса	Выполнить/сказать	
21.	Другой рукой закрыть вентиль груши прибора для измерения артериального давления (тонометра)	Выполнить	
22.	Произвести нагнетание воздуха грушей прибора для измерения артериального давления (тонометра) до исчезновения пульса в области лучезапястного сустава	Выполнить	

23.	Зафиксировать показания прибора для измерения артериального давления (тонометра) в момент исчезновения пульса в области лучезапястного сустава	Сказать	
24.	Спустить воздух из манжеты прибора для измерения артериального давления (тонометра)	Выполнить	
25.	Мембрану стетофонендоскопа поместить у нижнего края манжеты над проекцией локтевой артерии в области локтевой впадины, слегка прижав к поверхности тела	Выполнить	
26.	Повторно накачать манжету прибора для измерения артериального давления (тонометра) до уровня, превышающего полученный результат при пальцевом измерении по пульсу на 30 мм рт.ст.	Выполнить/сказать	
27.	Сохраняя положение стетофонендоскопа, медленно спустить воздух из манжеты	Выполнить	
28.	Фиксировать по шкале на приборе для измерения артериального давления (тонометре) появление первого тона Короткова – это значение систолического давления	Выполнить/сказать	
29.	Фиксировать по шкале на приборе для измерения артериального давления (тонометре) прекращение громкого последнего тона Короткова – это значение диастолического давления	Выполнить/сказать	
30.	Для контроля полного исчезновения тонов продолжать аускультацию до снижения давления в манжете на 15-20 мм рт.ст. относительно последнего тона	Выполнить/сказать	
31.	Выпустить воздух из манжеты	Выполнить	
32.	Снять манжету прибора для измерения артериального давления (тонометра) с руки пациента	Выполнить	
33.	Сообщить пациенту результат измерения артериального давления	Сказать	
34.	Уточнить у пациента о его самочувствии	Сказать	
35.	Помочь пациенту подняться с кушетки	Сказать	
	Завершение процедуры		
36.	Вскрыть упаковку и извлечь из нее салфетку с антисептиком одноразовую	Выполнить	
37.	Утилизировать упаковку салфетки с антисептиком одноразовой в ёмкость для медицинских отходов класса «А»	Выполнить	
38.	Обработать (протереть) мембрану и оливы стетофонендоскопа салфеткой с антисептиком одноразовой	Выполнить	
39.	Утилизировать салфетку с антисептиком одноразовую в ёмкость для медицинских отходов класса «Б»	Выполнить	
40.	Утилизировать одноразовую простынь в ёмкость для медицинских отходов класса «Б»	Выполнить	

41.	Снять перчатки, поместить их в емкость для медицинских отходов класса «Б»	Выполнить	
42.	Обработать руки гигиеническим способом	Сказать	
43.	Записать результаты в медицинскую карту пациента, получающего помощь в амбулаторных условиях (форма 003/у)	Выполнить	

БИЛЕТ 7

1. Ответ на устный вопрос: Устройство нагревательных приборов, их виды и назначение.

Термическая обработка широко применяется в лабораторной практике для создания условий, необходимых для протекания реакций, выпаривания веществ, культивации. Для решения этих и других задач используется множество различных нагревательных устройств.

Электропечи. Оборудование этого типа используется для термообработки при высоких температурах: в наиболее мощных лабораторных печах температура может достигать 1500-1600 градусов Цельсия. Минимальная температура колеблется в пределах 50-100 градусов. Чаще всего в лабораториях применяются простые печи со спиральными нагревателями.

Сушильные шкафы. Шкафы применяются для прокаливания, просушивания и подогрева материалов, воздушной стерилизации и обработки инструментов. Шкафы различаются в зависимости от вместимости, типа нагревательного элемента, комплектации дополнительными приспособлениями для размещения колб, чашек Петри и другой лабораторной посуды.

Бани, плитки и колбонагреватели. Лабораторные бани, колбонагреватели и плитки используются для термической обработки образцов в колбах, чашках, стаканах и других емкостях. Бани бывают водяными и масляными, различаются по количеству и типу ячеек для установки образцов. Наиболее современные модели устройств этого типа оснащаются микропроцессорным управлением и позволяют создавать сложные программы контроля за температурой.

Горелки. Газовые горелки (Бунзена и Теклю) и жидкостные горелки (спиртовки) предназначены для прокаливания (фламбирования) бактериальных петель и бактериальных игл; нагревания веществ в химической посуде (небольшие объемы).

2. Проверяемый практический навык: Микроскопирование с различным увеличением.

Для рассматривания препаратов при различных увеличениях пользуются разными сочетаниями окуляров и объективов. Выбор нужного увеличения определяется микроскопируемым объектом, целями исследования и разрешающей силой микроскопа. Под разрешающей силой микроскопа понимают то наименьшее расстояние между двумя точками препарата, изображение которых можно отчетливо различить при микроскопировании. Чем меньше это расстояние, тем больше разрешающая сила микроскопа. Предел разрешающей способности оптического микроскопа - 0,2 мкм - половина длины волны видимого спектра. Обусловлен он волновой природой света. Чем больше кривизна линз объектива (чем он сильнее), тем более мелкие объекты можно в этот объектив рассмотреть.

Объективы сухой системы имеют меньшую разрешающую способность, чем иммерсионные. Так, объектив с собственным увеличением 40X дает возможность рассмотреть объекты размером не менее 0,85 мкм. Иммерсионный объектив 90X обычного биологического микроскопа позволяет увидеть объекты размером 0,45 мкм. У лучших современных оптических микроскопов, разрешающая способность иммерсионных объектов доведена до предела. Окуляры не открывают новых деталей в строении микробных клеток: они, увеличивая полученное от объектива изображение, дают возможность увидеть препарат тем крупнее, чем сильнее окуляр. Поэтому при микроскопировании дрожжевых клеток и плесневых грибов (как достаточно крупных объектов) можно пользоваться объективом 40 X.

Для изучения бактерий следует применять иммерсионный объектив 90X. Окуляры в обоих случаях можно использовать любые.

Процесс микрофотографирования начинают с того, что на предметный столик микроскопа помещают приготовленный препарат и зажимают его клеммами. Наблюдая сбоку (глаза должны находиться на уровне предметного столика), опускают макрометрическим винтом (кремальсерой) тубус микроскопа почти до соприкосновения объектива с покровным стеклом, а иммерсионный объектив погружают в каплю кедрового масла, нанесенную на высушенный окрашенный препарат.

Нельзя опускать объектив чрезмерно низко, а тем более давить им на стекло, так как при этом можно не только раздавить покровное (и даже предметное!) стекло, но и повредить фронтальную линзу объектива. В последнем случае объектив выбывает из строя. Особенно осторожно нужно опускать тубус микроскопа при работе с иммерсионным объективом, так как свободное рабочее пространство этого объектива составляет всего 0,15 мм.

После того как тубус будет опущен, смотря в окуляр, начинают медленно вращать макрометрический винт «на себя», до появления в поле зрения микроскопа контуров объекта (грубая наводка). Наиболее четкого и резкого изображения (фокусировки микроскопа) добиваются вращением микрометрического винта. Однако вращать макрометрический винт более чем на один-два полных оборота в ту или другую сторону не рекомендуется.

Если при вращении кремальеры изображение оказалось «пропущенным», нельзя, глядя в окуляр, быстро обратным вращением опускать тубус микроскопа вниз, так как можно раздавить предметное стекло и испортить объектив. В этом случае опять, смотря сбоку, нужно установить объектив в исходное положение и операцию фокусировки повторить сначала.

После работы иммерсионное масло с объектива удаляют чистой тряпочкой, фронтальную линзу объектива протирают маленьким ватным тампоном, слегка смоченным спиртом (пользуются и авиационным бензином), и вновь протирают сухой чистой тряпочкой. Удалять кедровое масло с объектива нужно легко, без давления. Хранить микроскоп следует в футляре либо закрывать его чехлом или стеклянным колпаком для предохранения от пыли.

БИЛЕТ 8

1. Ответ на устный вопрос: Лабораторное оборудование. Посуда общего и специального назначения.

1. Стеклопосуда общего назначения.

Основным требованием, предъявляемым к стеклянной посуде, является ее химическая и термическая устойчивость. Химическая устойчивость – это свойство стекла противостоять разрушающему действию растворов щелочей, кислот и других веществ. Термическая устойчивость – способность посуды выдерживать резкие колебания температуры.

В лабораторной практике наибольшее распространение получили следующие виды стеклянной посуды:

Пробирки простые и калиброванные (с делениями, указывающими объем) используют для проведения опытов с небольшим количеством реактивов. Объем реактива в пробирке не должен превышать половины ее объема.

Лабораторные стаканы выпускают различных размеров, с носиком и без носика, простые и калиброванные. Стаканы предназначены для выполнения самых разнообразных процедур.

Колбы различного размера и формы (круглые, конические, плоскодонные – круглодонные. Например, в лабораторной практике широко применяют конические плоскодонные колбы (колбы Эрленмейера). Колба Вюрца представляет собой круглодонную колбу с отводной трубкой под углом 60-80°. Ее используют для получения газов и для отгонки жидкостей при атмосферном давлении.

Воронки химические служат для переливания жидкостей и фильтрования; капельные воронки используют для введения в реакционную среду жидких реактивов небольшими порциями. Воронки делительные применяют для разделения несмешивающихся жидкостей.

Капельницы используют для введения реактивов малыми порциями, по каплям.

Бюксы предназначены для взвешивания и хранения жидких и твердых веществ.

Часовые стекла используют для проведения реакций в малых объемах (капельные реакции) и для взвешивания твердых веществ.

Холодильники применяются для охлаждения и конденсации паров, образующихся при нагревании различных веществ. При перегонке применяют прямые холодильники (Либиха), а при кипячении растворов и жидкостей, экстракции и других подобных процессах используют обратные холодильники.

Кристаллизаторы применяют для получения кристаллов веществ из насыщенных растворов или для охлаждения химических стаканов или колб с реагирующими веществами.

Аллонжи играют роль соединительных элементов в установках по перегонке веществ.

Эксикаторы применяют для медленного высушивания и хранения веществ, легко поглощающих влагу из воздуха. Нижнюю часть эксикатора заполняют водопоглощающими веществами (прокаленный хлорид кальция, концентрированная серная кислота, оксид фосфора (V) и др.). Над поглотителем на фарфоровом вкладыше помещают бюксы или тигли с веществами, подлежащими осушке. Различают два основных типа эксикаторов: обычные эксикаторы и вакуум-эксикаторы.

Аппарат Киппа – прибор для периодического получения водорода, сероводорода, оксида углерода (IV) и других газов в лаборатории.

Фарфоровая посуда

По сравнению со стеклянной обладает большей химической устойчивостью к кислотам и щелочам, большей термостойкостью. Фарфоровые изделия можно нагревать до температуры около 1200⁰С. Недостатком ее является непрозрачность и сравнительно большая масса. Фарфоровая посуда также разнообразна по форме и назначению.

Стаканы бывают различной емкости, с ручкой и без ручки, с носиком и без носика.

Фарфоровые кружки так же бывают различной емкости (обычно от 250 мл до 2-х литров.)

Выпарительные чашки используют для выпаривания и нагревания жидкостей.

Тигли – сосуды, применяемые для прокаливания различных твердых веществ (осадков, минералов и т.п.), а также для сплавления и сжигания. При прокаливании веществ на пламени газовой горелки тигли закрепляют в проволочных треугольниках с фарфоровыми трубками.

Фарфоровые ступки с пестиком применяют для измельчения твердых веществ. Перед работой ступка должна быть тщательно вымыта и высушена. Вещество насыпают в ступку в количестве не более 1/3 ее объема (иначе оно будет высыпаться из ступки при измельчении). При растворении твердого вещества в ступке (с одновременным растиранием) вначале насыпают твердое вещество, а затем к нему постепенно небольшими порциями при круговом движении пестика добавляют жидкость. Всю жидкость, которую берут для растворения, употреблять не следует: не менее 1/3 количества ее оставляют для того, чтобы по окончании растворения сполоснуть ступку и обмыть пестик, после чего этот раствор добавляют к ранее полученному раствору.

Фарфоровые ложки-шпатели применяют для отбора веществ, для снятия осадков с фильтров и при многих других работах.

Воронки Бюхнера и фарфоровые сетки применяют для фильтрования жидкостей при пониженном давлении (под вакуумом).

Пластмассовая посуда.

В лабораторной практике используют посуду, изготовленную из полимерных материалов (полиэтилен, полипропилен, фторопласт и др.) При высокой химической

устойчивости такая посуда обладает низкой термостойкостью, и поэтому ее обычно используют в работах, не требующих нагревания. Из полиэтилена изготавливают воронки для жидких и сыпучих веществ, промывалки, капельницы, флаконы и банки для транспортировки и хранения химических реактивов, пробирки для центрифугирования, пипет-дозаторы и наконечники к ним и др.

2. Проверяемый практический навык: Общие правила взвешивания

Чтобы получать правильные результаты при взвешивании и не вывести из строя весы, необходимо соблюдать ряд общих правил эксплуатации весов:

- Взвешивание должно проводиться в специальном светлом, сухом, хорошо проветриваемом помещении. Температура помещения для взвешивания не должна превышать $+ 20^{\circ} \text{C}$ и постоянно поддерживаться на этом уровне.
- Весы должны быть установлены устойчиво и ровно (положение проверяется по уровню). Не рекомендуется менять место расположения весов и переносить их с места на место.
- Необходимо бережно относиться к весам, оберегать от ударов и толчков. При взвешивании не рекомендуется облакачиваться на стол, на котором установлены весы.
- Нельзя класть на весы груз, превышающий предельную норму нагрузки.
- Весы необходимо содержать в чистоте, на них не должно быть пыли, грязи и остатков взвешиваемых сыпучих веществ или жидкостей.
- Положение нуля проверяют до и после каждого взвешивания. Взвешиваемый предмет должен быть комнатной температуры. Горячие или холодные предметы могут вызвать движение воздуха, приводя к погрешности определения массы, поэтому перед взвешиванием их следует выдержать около весов 20 – 30 мин. Во избежание поглощения паров воды или других химических веществ охлаждаемые (нагреваемые) предметы помещают в эксикатор (рис. 16 а).
- Взвешиваемое вещество нельзя класть непосредственно на чашку весов, т.к. это может вызвать коррозию. Кроме того, в этом случае невозможно полностью перенести взвешенное вещество в посуду для приготовления растворов.
- Все вещества взвешиваются в стаканчиках, тиглях или на часовых стеклах. Летучие, ядовитые или дурно пахнущие соединения при взвешивании помещают в бюксы с шлифованными крышками (рис. 16 б). Посуда, в которой проводят взвешивание, должна быть сухая, чистая и комнатной температуры.

2. Особенности взвешивания на аналитических весах

Поскольку на аналитических весах взвешивают с точностью до 0,1 мг, работа на таких весах требует особой аккуратности и осторожности.

При взвешивании на аналитических весах необходимо соблюдать несколько дополнительных правил:

- Аналитические весы обязательно помещают в корпус, предохраняющий их от пыли и движения воздуха.
- Просыпавшееся вещество осторожно сметают с чашки выключенных весов специальной мягкой кисточкой.
- Положение нуля и результаты взвешивания определяют только при закрытых дверцах весов.
- Во избежание погрешностей взвешиваемый предмет помещают строго на середину весов.
- По окончании взвешивания плотно закрывают дверцы весов.
- Все взвешивания, относящиеся к одному определению, выполняют на одних и тех же весах.

Торсионные весы серийных типов ВТ-50, ВТ-100, ВТ-500 предназначены для измерения малых масс до 50, 100 и 500 мг соответственно.

Чувствительным элементом торсионных весов является спиральная пружина. Она закручивается под действием взвешиваемого предмета, помещенного на чашечку, которая подвешена к рычагу, жестко скрепленному с одним из концов пружины. При этом указатель (правая стрелка) смещается в сторону от положения равновесия (красной черты). Для определения массы весы необходимо вновь уравновесить. Для этого нужно рычаг, с которым соединен второй конец пружины, поворачивать с помощью левого барабана до тех пор, пока указатель не вернется в положение равновесия. Левая стрелка в этот момент укажет определяемую массу.

В передней части подставки весов имеются регулировочные винты, позволяющие установить весы горизонтально. Горизонтальность весов контролируется уровнем, находящимся в верхней части перед шкалами (пузырек воздуха должен находиться в центральной окружности).

В нерабочем состоянии, а также в моменты нагружения чаши весов и снятия с нее груза весы должны быть арретированы. Арретирование весов осуществляется рукояткой расположенной справа внизу. Если красная точка обращена к букве **Z**, то весы арретированы, если к букве **O** – весы освобождены. Если определяемая масса примерно известна, то ее нужно выставить левой рукояткой до освобождения весов. Прежде, чем приступить к взвешиванию, необходимо установить нуль весов. Для этого нужно:

- 1) повернуть рукоятку арретира так, чтобы красная точка была обращена к букве **O**;
- 2) с помощью левого барабана установить правую стрелку точно напротив красной черты;
- 3) с помощью правого барабана установить левую стрелку на нуль шкалы.

БИЛЕТ 9

1. Ответ на устный вопрос: Индикаторы. Выбор индикаторов.

Индикатор – это вещество, которое проявляет видимое изменение в точке эквивалентности или вблизи её. Его используют для обнаружения точки эквивалентности в титриметрическом анализе.

Индикаторы кислотно-основного титрования должны отвечать, по крайней мере, следующим основным требованиям:

- 1) Окраска индикатора должна быть интенсивной и различаться в кислой и щелочной среде.
- 2) Изменение окраски должно быть быстрым, чётким и обратимым.
- 3) Окраска индикатора должна меняться в узком интервале изменения рН раствора.
- 4) Индикатор должен быть чувствительным и менять свою окраску в присутствии минимального избытка кислоты или щёлочи.
- 5) Индикатор должен быть стабильным, не разлагаться в водном растворе и на воздухе.
- 6) Индикатор должен обладать высоким светопоглощением так, чтобы окраска даже его небольшого количества была заметна для глаза. Большая концентрация индикатора может привести к расходу на него титранта.

2. Проверяемый практический навык: действия при возникновении аварийной ситуации с рассыпанием медицинских отходов класса В при транспортировке

№ п/п	Содержание	Обоснование. Ссылка на нормативную документацию. Примечание
1.	Перечень специальностей: Специалист, имеющий среднее общее образование и профессиональное обучение по должности «Санитар».	Приказ Министерства труда и социальной защиты № 2н от 12.01.2016

		года «Об утверждении профессионального стандарта «Младший медицинский персонал».
2.	Условия выполнения процедуры: амбулаторно-поликлинические, стационарные, санаторно-курортные.	
3.	Функциональное назначение процедуры: профилактическое.	
4.	Требования к обеспечению безопасности труда медицинского персонала:	
4.1	Спецодежда и средства индивидуальной защиты для проведения процедуры: 1. Халат (костюм) медицинский. 2. Халат для уборки. 3. Перчатки чистые одноразовые. 4. Шапочка медицинская одноразовая. 5. Маска медицинская одноразовая.	
5.	Материальные ресурсы	
5.1.	Оснащение: 1. Многоцветный контейнер «Отходы. Класс В». 2. Маркер. 3. Стойка-тележка. 4. Совок пластиковый.	Для размещения пакета. Для маркировки пакета. Для транспортировки контейнера. Для сбора отходов.
5.2	Инструменты, ИМН: не требуются.	
5.3	Расходный материал: 1. Одноразовые пакеты желтого цвета. 2. Готовые формы дезинфицирующих средств (в виде аэрозоля/спрея/салфеток). 3. Кожный антисептик в индивидуальной расфасовке. 4. Бирка-стяжка. 5. Сорбент (ветошь/салфетка).	Для экспресс-дезинфекции поверхностей. Для сбора жидкостей.
5.4	Лекарственные средства: не требуются.	
6.	Техника выполнения процедуры	
6.1	Подготовка к процедуре: 1. Прекратить движение. 2. Через третье лицо попросить сотрудника из подразделения принести к месту аварийной ситуации: - 2 пары чистых одноразовых перчаток; - кожный антисептик в индивидуальной расфасовке; - дезинфицирующее средство в готовой форме; - два одноразовых пакета желтого цвета; - бирку-стяжку; - маркер; - сорбент (ветошь/салфетку); - совок пластиковый. 3. Исключить пребывание третьих лиц в зоне аварийной ситуации.	Обеспечение четкого выполнения процедуры.
6.2	Выполнение процедуры: 4. Провести гигиеническую обработку рук. 5. Надеть первую пару чистых одноразовых перчаток.	

	<p>6. Развернуть и расправить два одноразовых пакета красного цвета.</p> <p>7. Собрать рассыпавшиеся медицинские отходы класса В в первый одноразовый пакет красного цвета с помощью совка.</p> <p>8. Поместить совок во второй одноразовый пакет желтого цвета.</p> <p>9. Сорбировать ветошью/салфеткой разлившуюся жидкость.</p> <p>10. Поместить ветошь/салфетку в первый одноразовый пластиковый пакет желтого цвета.</p> <p>11. Снять первую пару перчаток, поместить в первый одноразовый пакет желтого цвета.</p> <p>12. Провести гигиеническую обработку рук.</p> <p>13. Надеть вторую пару чистых одноразовых перчаток.</p> <p>14. Осуществить дезинфекцию пола, стен и других контактных поверхностей в месте аварийной ситуации с помощью средства для экспресс-дезинфекции способом протирания или орошения.</p> <p>15. Снять вторую пару перчаток, поместить в первый одноразовый пакет желтого цвета.</p> <p>16. Провести гигиеническую обработку рук.</p> <p>17. Выпустить из первого пакета желтого цвета воздух и герметизировать с помощью бирки-стяжки.</p> <p>18. Бирку промаркировать с помощью маркера.</p> <p>19. Поместить герметизированный пакет обратно в транспортировочный контейнер «Отходы. Класс В».</p> <p>20. Закрепить транспортировочный контейнер «Отходы. Класс В» на стойке-тележке.</p> <p>21. Закрыть крышку транспортировочного контейнера «Отходы. Класс В»..</p> <p>22. Герметизировать второй пакет желтого цвета и передать сотруднику для транспортировки в отделение.</p> <p>23. Продолжить транспортировку контейнера «Отходы. Класс В» к месту временного хранения организации согласно утверждённому плану-схеме подразделения.</p> <p>24. Действия согласно п.п. 6-15 Алгоритма «Транспортировка отходов класса В из подразделения к месту временного хранения организации».</p>	
6.3	<p>Окончание процедуры:</p> <p>25. Действия согласно п.п. 16-21 Алгоритма «Транспортировка отходов класса В из подразделения к месту временного хранения организации».</p> <p>26. В подразделении внести информацию о факте произошедшей аварийной ситуации в Журнал учета аварийных ситуаций при проведении медицинских манипуляций в учреждении.</p> <p>27. Довести информацию до администрации подразделения.</p>	

БИЛЕТ 10

1. Ответ на устный вопрос: Анализ катионов III аналитической группы.

Катионы третьей группы – осаждаются серной кислотой и ее солями, которые являются групповыми реагентами. При взаимодействии с сульфатом катионы дают нерастворимые в воде сульфаты бария и стронция и плохо растворимый сульфат кальция. Они образуют также нерастворимые в воде фосфаты, сульфиты, карбонаты. Нитраты, бромиды, хлориды, гидрокарбонаты хорошо растворимы в воде.

Гидроксиды кальция, бария, стронция обладают слабощелочными свойствами и в воде растворимы плохо. Катионы бесцветны, окраска их солей зависит от аниона. Соединения кальция, бария и стронция широко применяют как реактивы, минеральные краски, строительные материалы.

Из растворов катионы 3-ей аналитической группы выделяют с помощью разбавленной серной кислоты. При осаждении катионов 3-ей анал. группы разбавленной серной кислоты добавляют 50% (от объема исследуемого раствора) этилового спирта для понижения растворимости сульфата кальция. Дают осадку постоять 5-10 мин, испытывают на полноту осаждения. Осадок фильтруют и промывают холодной водой.

Так как осадки сульфатов катионов 3-ей группы практически нерастворимы в кислотах и щелочах, проводят реакцию их перевода в карбонаты. Для этого добавляют большой избыток карбоната натрия и кипятят. При этом сульфаты переходят в карбонаты. Осадок карбонатов промывают холодной водой до нейтральной реакции фильтрата и растворяют в уксусной кислоте. В фильтрате открывают катионы 3-ей группы. Катион бария открывают реакцией с дихроматом калия. При обнаружении катиона бария, его удаляют из раствора, добавляя избыток дихромата калия. Отделяют осадок и в фильтрате обнаруживают катионы стронция и кальция. Их осаждают, добавляя избыток насыщенного раствора карбоната натрия и нагревают. Осадок карбонатов стронция и кальция промывают горячей водой до удаления ионов хромата и растворяют в уксусной кислоте. К части раствора удаляют гипсовую воду и кипятят. При наличии в растворе катиона стронция образуется осадок сульфата стронция. Его при обнаружении удаляют, осаждая раствором сульфата аммония.

После отделения стронция в фильтрате открывают кальций с помощью раствора оксалата аммония или гексациано (2) феррата калия.

2. Проверяемый практический навык: Сущность титрования. Основные понятия и термины.

В титриметрическом анализе к точно отмеренному объему раствора одного вещества медленно, небольшими порциями, приливают раствор другого вещества до полного окончания реакции. Этот процесс называется титрованием, а момент завершения реакции – точкой эквивалентности. Один из двух растворов содержит вещество с неизвестной концентрацией и представляет собой анализируемый раствор. Другой раствор содержит реагент с точно известной концентрацией и называется рабочим раствором или титрантом. В точке эквивалентности количество вещества эквивалента в добавленном рабочем растворе становится равным количеству анализируемого вещества. По достижении точки эквивалентности титрование заканчивают и фиксируют затраченный объем рабочего раствора. На основании закона эквивалентов рассчитывают концентрацию вещества в анализируемом растворе.

Таким образом, для успешного проведения титриметрического анализа необходимо:

- а) знать точную концентрацию рабочего раствора;
- б) точно измерить объемы растворов обоих реагирующих веществ;
- в) надежно фиксировать точку эквивалентности.

В титриметрическом анализе могут использоваться не все химические реакции, а только те, которые отвечают следующим требованиям:

- а) реакция должна быть практически необратимой;
- б) реакция должна протекать в строгом соответствии с уравнением, без побочных продуктов (это требование часто формулируется как "стехиометричность процесса");
- в) реакция должна протекать достаточно быстро;

г) для используемой реакции должен существовать способ фиксирования точки эквивалентности.

Для определения конца реакции титрование проводят в присутствии вспомогательных реактивов — индикаторов. Индикаторы — это вещества, способные в точке эквивалентности менять свою окраску. В некоторых случаях индикатором является одно из реагирующих веществ. Если это вещество окрашено, а продукты реакции бесцветны или имеют другую окраску, то в точке эквивалентности происходит изменение окраски раствора.

БИЛЕТ 11

1. Ответ на устный вопрос: Классификация реактивов. Правила хранения, использования.

Химические реактивы представляют собой индивидуальные вещества, их растворы или смеси строго регламентированного состава, предназначенные, например, для лабораторных работ, научных исследований, химического анализа и др. Химические реактивы могут использоваться в твердом, жидком или газообразном состояниях (в виде паров). Их принято разделять по степени чистоты на несколько квалификаций, характеристики которых приведены в таблице.

Классификация чистоты химических реактивов:

1. Чистый (ч) Содержание основных веществ, масс.% не менее 98
2. Чистый для анализа (чда) Содержание основных веществ, масс.% не менее 99
3. Химически чистый (хч) Содержание основных веществ, масс.% выше 99
4. Особо чистый (осч) Содержание основных веществ, масс.% близко к 100

Твердые реактивы хранят в стеклянных и полиэтиленовых банках, а жидкие — в склянках. В зависимости от свойств веществ банки и склянки закрывают стеклянными, полиэтиленовыми, резиновыми или корковыми пробками.

Гигроскопичные вещества хранят в бьюксах, эксикаторах, запаянных ампулах, склянках с хлоркальциевыми трубками и банках с притертыми пробками. Пробки банок можно заливать парафином. Реактивы, изменяющиеся под действием света, хранят только в темных склянках. Газообразные химические реактивы в больших количествах хранят в баллонах, а в небольших — в газовых бюретках и газометрах.

2. Проверяемый практический навык: действия при возникновении аварийной ситуации, связанной с разливом биологической жидкости в клинику — диагностической лаборатории

№ п/п	Содержание	Обоснование. Ссылка на нормативную документацию. Примечание
1.	Перечень специальностей: Специалист, имеющий среднее общее образование и профессиональное обучение по должности «Санитар».	Приказ Министерства труда и социальной защиты № 2н от 12.01.2016 года «Об утверждении профессионального стандарта «Младший медицинский персонал».
2.	Условия выполнения процедуры: амбулаторно-поликлинические, стационарные, санаторно-курортные.	
3.	Функциональное назначение процедуры: профилактическое.	
4.	Требования к обеспечению безопасности труда медицинского персонала:	

4.1	Спецодежда и средства индивидуальной защиты для проведения процедуры: 1. Халат (костюм) медицинский. 2. Халат для уборки. 3. Перчатки чистые одноразовые. 4. Шапочки медицинские одноразовые. 5. Маски медицинские одноразовые.	
5. Материальные ресурсы		
5.1.	Оснащение: 1. Дозатор для жидкого мыла. 2. Дозатор для кожного антисептика. 3. Диспенсер для одноразовых бумажных полотенец. 4. Совок. 5. Пластиковая щетка.	Для сбора отходов.
5.2	Инструменты, ИМН: 1. Аптечка «АнтиСПИД».	
5.3	Расходный материал: 1. Мыло жидкое антибактериальное. 2. Кожный антисептик. 3. Полотенце чистое тканевое или салфетки бумажные однократного использования. 4. Готовые формы дезинфицирующих средств (в виде аэрозоля/спрея/салфеток). 5. Два одноразовых пакета желтого цвета. 6. Непрокальываемый контейнер «Отходы. Класс Б». 7. Сорбент (ветошь/салфетка).	Для гигиенической обработки рук. Для экспресс-дезинфекции поверхностей. Для сбора отходов.
5.4	Лекарственные средства: не требуются.	
6. Техника выполнения процедуры		
6.1	Подготовка к процедуре: 1. Прекратить выполнение трудовых действий. 2. Через третье лицо попросить принести к месту аварийной ситуации: - чистый халат; - совок; - пластиковую щетку. 3. Исключить пребывание третьих лиц в зоне аварийной ситуации.	
6.2	Выполнение процедуры: 4. Снять загрязненные средства индивидуальной защиты, сбросить в емкость «Отходы. Класс В». 5. При загрязнении кожных покровов кровью или другими биологическими жидкостями использовать аптечку «АнтиСПИД»: 5.1. Обработать загрязненный участок кожи салфеткой, пропитанной 70% раствором этилового спирта. И использованную салфетку сбросить в емкость «Отходы. Класс В». 5.2. Вымыть руки проточной водой с мылом. 5.3. Повторно обработать загрязненный участок кожи салфеткой, пропитанной 70% раствором этилового спирта.	

	<p>Использованную салфетку сбросить в емкость «Отходы. Класс В».</p> <p>6. Развернуть и расправить два одноразовых пакета желтого цвета.</p> <p>7. Снять контаминированную спецодежду, поместить в первый одноразовый пакет желтого цвета.</p> <p>8. Надеть чистый халат и СИЗ (маску, шапочку, первую пару чистых одноразовых перчаток).</p> <p>9. Осуществить дезинфекцию контаминированного места на спецодежде с помощью средства для экспресс-дезинфекции.</p> <p>10. Сорбировать разлившуюся жидкость ветошью/салфетками, накрыв ими наибольшую площадь загрязнения.</p> <p>11. Собрать ветошь/салфетки и осколки (если таковые имеются) при помощи совка и пластиковой щетки.</p> <p>12. Поместить ветошь/салфетки и осколки в непрокальваемую емкость «Отходы. Класс В».</p> <p>13. Поместить совок и пластиковую щетку во второй одноразовый пакет красного цвета.</p> <p>14. Снять первую пару перчаток, поместить в емкость «Отходы. Класс Б».</p> <p>15. Провести гигиеническую обработку рук.</p> <p>16. Надеть вторую пару чистых одноразовых перчаток.</p> <p>17. Осуществить дезинфекцию рабочих поверхностей, стен, пола и других контактных поверхностей в месте аварийной ситуации с помощью средства для экспресс-дезинфекции способом протирания/орошения. Использованные салфетки сбросить в емкость «Отходы. Класс В».</p> <p>18. Снять вторую пару перчаток, поместить в емкость «Отходы. Класс Б».</p> <p>19. Провести гигиеническую обработку рук.</p> <p>20. Надеть третью пару чистых одноразовых перчаток.</p> <p>21. Герметизировать первый пакет красного цвета с контаминированной спецодеждой, затем переместить в комнату сбора грязного белья.</p> <p>22. Герметизировать непрокальваемый контейнер «Отходы. Класс Б», второй пакет красного цвета с совком и пластиковой щеткой, затем их переместить в санитарную комнату для последующей дезинфекции.</p> <p>23. Снять третью пару перчаток, поместить в емкость «Отходы. Класс Б».</p> <p>24. Провести гигиеническую обработку рук.</p> <p>25. Провести обеззараживание воздуха в помещении где произошла аварийная ситуация с использованием УФО облучателя открытого типа в пределах 0,25-0,5ч.</p>	
6.3	<p>Окончание процедуры:</p> <p>26. Сделать запись в Журнале регистрации и контроля работы бактерицидной установки.</p> <p>26. Внести информацию о факте происшедшей аварийной ситуации в Журнал учета аварийных ситуаций при проведении медицинских манипуляций в учреждении.</p>	

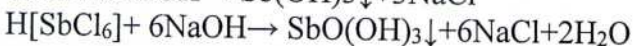
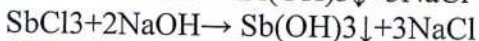
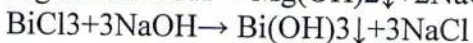
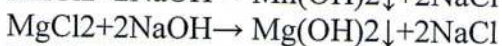
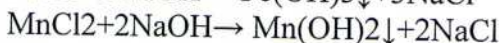
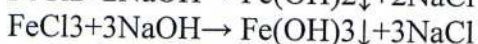
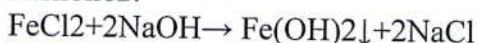
1. Ответ на устный вопрос: Анализ катионов V аналитической группы

Катионы 5-ой группы в отличие от катионов других групп при взаимодействии со щелочами образуют осадки гидроксидов, которые нерастворимы в избытке щелочей и растворе аммиака, но растворяются в кислотах.

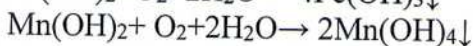
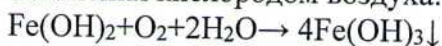
Нитраты, хлориды, сульфаты железа марганца и магния хорошо растворимы в воде. Соли сурьмы и висмута при растворении легко подвергаются гидролизу, образуя основные соли. Карбонаты, фосфаты и гидрофосфаты катионов 5-ой группы в воде нерастворимы. Сероводород осаждает из нейтральных растворов осадки сульфидов всех катионов 5-ой группы, которые растворяются в соляной кислоте, за исключением сульфида висмута и сурьмы.

Действие группового реактива

Групповым реактивом являются растворы щелочей, которые осаждают гидроксиды катионов:



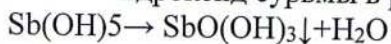
Осадки гидроксида железа (2), марганца (2) на воздухе быстро бурют вследствие окисления кислородом воздуха:



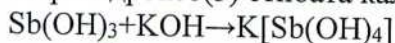
Осадок гидроксида висмута при нагревании желтеет вследствие образования гидроксида оксовисмута



Гидроксид сурьмы в растворе превращается в тригидроксид оксосурьмы(5)

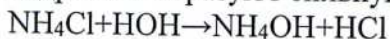


Растворимость осадков гидроксидов различается для разных катионов 5-ой группы. В воде и щелочах осадки гидроксидов нерастворимы, за исключением свежесозданного гидроксида сурьмы (3), который растворяется с образованием комплексного соединения тетрагидроксо(3) стибата калия:



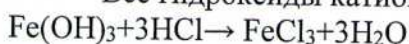
Гидроксид железа (2) несколько растворим в солях аммония, поэтому гидроксидом аммония осаждается не полностью.

Гидроксид магния растворим в солях аммония вследствие того, соли аммония при гидролизе образуют сильную кислоту:



Среда раствора становится кислой и гидроксид магния растворяется, т.к. для начала его осаждения необходимо значение $\text{pH} > 10,4$. Кроме того, ион аммония связывает OH^- в малодиссоциированное соединение – гидроксид аммония, вследствие чего нарушается равновесное состояние и осадок растворяется.

Все гидроксиды катионов 5-ой группы растворимы в сильных кислотах, образуя соли:

**2. Проверяемый практический навык: Центрифугирование. Устройство и назначение центрифуги. Правила работы с ней.**

Центрифугирование — процесс разделения неоднородных систем (эмульсий и суспензий) в поле центробежных сил с использованием сплошных и проницаемых для жидкости

перегородок, проводимый в машинах, называемых центрифугами. Под действием центробежных сил суспензия разделяется на осадок и жидкую фазу, которая называется фугатом.

Существуют отстойные и фильтрующие центрифуги. Разделение эмульсий в отстойных центрифугах называют сепарацией, а устройства, в которых осуществляется этот процесс — сепараторами. Пример сепарации — отделение сливок от молока. Разделение суспензий в фильтрующих центрифугах называют центробежным фильтрованием.

Центрифуги бывают открытые и закрытые, с ручным и механическим приводом. Основная деталь центрифуги — вертикальная вращающаяся ось, перпендикулярно которой прикреплены металлические гильзы симметрично одна относительно другой и относительно оси центрифуги.

В гильзы вставляют специальные пробирки с суспензией, которую требуется разделить. Частота вращения оси центрифуги может достигать 250 с^{-1} .

Пробирки для центрифуг после наполнения суспензией должны иметь одинаковую массу. Нельзя наливать в пробирки слишком много жидкости. Пробирки наполняют так, чтобы до края оставалось не менее 1 см.

Если необходимо уравновесить несколько пробирок, то уравновесив пару пробирок, одну оставляют в гнезде центрифуги, а вторая служит эталоном на весах. Уравновешенные пробирки вставляют в диаметрально противоположные гнезда центрифуги.

Центрифугу не рекомендуется пускать сразу на полный ход, делают это постепенно, с помощью соответствующего регулятора. После выключения нельзя открывать центрифугу до полной остановки.

БИЛЕТ 13

1. Ответ на устный вопрос: Основы количественного анализа. Его виды

Количественный анализ выражается последовательностью экспериментальных методов, определяющих в образце исследуемого материала содержание (концентрации) отдельных составляющих и примесей. Его задача — определить количественное соотношение химсоединений, ионов, элементов, составляющих образцы исследуемых веществ.

Методы количественного анализа подразделяют на:

- физические;
- химические (классические);
- физико-химические.

Химический метод. Базируется на применении различных видов реакций, количественно происходящих в растворах, газах, телах и т. д. Количественный химический анализ подразделяют на:

1. Гравиметрический (весовой). Заключается в точном (строгом) определении массы анализируемого компонента в исследуемом веществе.
2. Титриметрический (объемный). Количественный состав исследуемой пробы определяют путем строгих измерений объема реагента известной концентрации (титранта), который взаимодействует в эквивалентных количествах с определяемым веществом.

Газовый анализ. Базируется на измерении объема газа, который образуется или поглощается в результате химической реакции. Химический количественный анализ веществ считается классическим. Это наиболее разработанный метод анализа, который продолжает развиваться. Он точен, прост в исполнении, не требует спецоборудования. Но применение его иногда сопряжено с некоторыми трудностями при исследовании сложных смесей и сравнительно небольшой чертой чувствительности.

Физический метод. Это количественный анализ, базирующийся на измерении величин физических параметров исследуемых веществ или растворов, которые являются функцией их количественного состава. Подразделяется на:

1. Рефрактометрию (измерение величин показателя преломления).
2. Поляриметрию (измерение величин оптического вращения).
3. Флуориметрию (определение интенсивности флуоресценции) и другие

Гравиметрический метод. Метод позволяет точно измерять массу определяемого компонента, отделенного от других компонентов проверяемой системы в постоянной форме химического элемента.

Включает приемы:

1. осаждения;
2. отгонки;
3. выделения;
4. электрогравиметрию;
5. термогравиметрические методы.

Метод осаждения. Количественный анализ осаждения основан на химической реакции определяемого компонента с реагентом-осадителем с образованием малорастворимого соединения, которое отделяют, затем промывают и прокалывают (высушивают). На финише выделенный компонент взвешивают.

2. Проверяемый практический навык: обработки рук кожным антисептиком с применением современного оборудования для гигиены рук (локтевые дозаторы, дозаторы на фотоэлементах, диспенсеры)

№ п/п	Перечень практических действий	Форма представления	Отметка о выполнении/нет
1.	Поздороваться, представиться, обозначить свою роль	Выполнить / Сказать	
2.	Сообщить проводимой манипуляции	Сказать	
3.	Объяснить ход и цель процедуры	Сказать	
	Подготовка к поведению процедуры		
4.	Объяснение техники и продолжительности процедуры	Сказать	
5.	Нанести кожный антисептик на ладонь из флакона с кожным антисептиком.	Выполнить / Сказать	
	Выполнение процедуры		
6.	Потрите одну ладонь о другую ладонь.	Выполнить	
7.	Правой ладонью разотрите тыльную поверхность левой кисти, переплетая пальцы	Выполнить	
8.	Левой ладонью разотрите тыльную поверхность правой кисти, переплетая пальцы	Выполнил	
9.	Переплетите пальцы, растирая ладонью ладонь	Выполнить	
10.	Соедините пальцы в "замок", тыльной стороной согнутых пальцев растирайте кончики пальцев другой руки, поменяйте руки	Выполнить	
11.	Охватите большой палец левой руки правой ладонью и потрите его круговым движением	Выполнить	

12.	Охватите большой палец правой руки левой ладонью и потрите его круговым движением		
13.	Круговым движением в направлении вперед и назад сомкнутыми пальцами правой руки потрите левую ладонь	Выполнить	
14.	Круговым движением в направлении вперед и назад сомкнутыми пальцами левой руки потрите правую ладонь		
	Завершение процедуры		
15.	Дождитесь полного естественного высыхания кожного антисептика.	Выполнить/ Сказать	

БИЛЕТ 14

1. Ответ на устный вопрос: Анализ катионов I аналитической группы

К первой аналитической группе относятся катионы щелочных металлов - K^+ , Na^+ , NH_4^+ . Большинство солей катионов 1-ой группы представляют собой кристаллические порошки, хорошо растворимые в воде. Вследствие этого катионы 1-ой аналитической группы не имеют группового реактива и их открывают с помощью специальных дробных реакций. Открытию катионов 1-ой аналитической группы мешают катионы других групп, поэтому при проведении качественного анализа из раствора сначала необходимо удалить катионы других групп с помощью осадочных реакций.

Калий и натрий образуют сильные основания KOH и $NaOH$. Их соли с сильными кислотами типа соляной, серной, азотной в воде устойчивы и не подвергаются гидролизу. Гидроксид аммония NH_4OH – слабое основание, поэтому соли аммония с сильными кислотами в воде легко гидролизуют. Соли аммония летучи и в отличие от солей щелочных металлов легко удаляются при нагревании и прокаливании смесей солей. Эти свойством пользуются при удалении из смеси солей аммония.

Катионы 1-ой аналитической группы широко распространены в природе, являясь важными составными частями земной коры, океанов, морей, биосферы. Их соли получили широкое распространение в химии, с.х. и т.д.

Смесь солей, содержащих катионы 1-ой группы, растворяют в воде и проводят качественные реакции. Ввиду того, что катионы калия и аммония дают одинаковые реакции, сначала открывают ион аммония специфичными для него реакциями с реактивом Несслера и со щелочами. В присутствии катиона аммония, калий открыть нельзя, поэтому для того, чтобы открыть калий. Необходимо удалить катион аммония. Удаление проводят, упаривая часть раствора и прокаливая осадок в тигле. Охлаждают тигель и растворяют осадок в воде. Полноту удаления аммония проверяют реактивом Несслера. Открытие катиона натрия осуществляют, используя раствор цинкуранилацетата, получившиеся кристаллы рассматривают под микроскопом Катион калия открывают реакциями с гидротартратом натрия, гексанитро(3) кобальтом натрия и гексанитро(3) купратом свинца и натрия. Нахождение персонала в рабочей медицинской одежде и рабочей обуви за пределами МО не допускается.

2. Проверяемый практический навык: проведения первичной обработки и экстренной профилактики инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи, при попадании биологических материалов на кожу, слизистые, при уколах, порезах

При загрязнении кожи и слизистых работника кровью или другими биологическими жидкостями, а также при уколах и порезах проводят следующие мероприятия: при загрязнении кожи рук выделениями, кровью необходимо вымыть руки мылом и водой; тщательно высушить руки одноразовым полотенцем; дважды обработать спиртосодержащим антисептиком или

70% спиртом;

руки в загрязненных перчатках обработать салфеткой, смоченной дезинфицирующим средством, снять перчатки, руки вымыть и дважды обработать спиртосодержащим антисептиком или 70% спиртом. Использованные перчатки удаляют как медицинские отходы класса Б;

при уколах и порезах перчатки обработать салфеткой, смоченной дезинфицирующим средством, снять перчатки, руки вымыть и дважды обработать 70% спиртом, смазать ранку 5% спиртовой настойкой йода, заклеить поврежденные места лейкопластырем; при попадании крови и других биологических жидкостей пациента на слизистую глаз, носа и рта: ротовую полость, слизистую оболочку носа и глаз обильно промывают водой (не тереть);

при попадании крови и других биологических жидкостей пациента на халат, одежду: снять рабочую одежду и погрузить в дезинфицирующий раствор или в герметичном мешке направить для стирки с дезинфекцией в прачечную, осуществляющую стирку больничного белья.

3471. В МО должен быть организован учет травм и чрезвычайных ситуаций (порезы, уколы, попадание крови на видимые слизистые, поврежденные кожные покровы и другие), связанных с профессиональной деятельностью персонала, с указанием проведенных профилактических мероприятий (экстренная профилактика). При получении травм, в том числе микротравм (уколы, порезы), с возникновением риска инфицирования, ответственный за профилактику парентеральных инфекций в МО организуют регистрацию аварии и профилактические мероприятия в соответствии с Санитарными правилами.

БИЛЕТ 15

1. Ответ на устный вопрос: Понятие о стандартизации и унификации методов анализа

Унификация – научно обоснованный выбор и внедрение в практику работ клинических лабораторных центров единых аналитических процедур, удовлетворяющих современному уровню развития медицинской науки, а также потребностей практической медицины и обеспечения надежности, сопоставимости результатов диагностических исследований.

Унификация включает следующие этапы:

- анализ существующих методик по определению вещества;
- сравнение методов-конкурентов;
- выбор метода по определенным критериям;
- оптимизация метода.

Система унификации методов включает в себя различные подходы при выборе и оценке метода. В основе выбора метода лежат следующие критерии:

- аналитический;
- медицинский;
- технико-экономический.

К аналитическим критериям относятся следующие виды оценки метода:

- 1) специфичность метода;
- 2) правильность метода;
- 3) воспроизводимость метода;
- 4) чувствительность метода.

Аналитическим критериям отдается предпочтение при выборе метода. К медицинским критериям относятся:

- диагностическая значимость получаемых показателей;
- длительность процесса анализа (оценивается с допустимыми сроками постановки диагноза);
- способ изъятия биоматериала для исследований.

К технико-экономическим относят:

- расход рабочего времени для производства анализа;
- стоимость анализатора и реактива и их доступность широкому кругу лабораторий;
- влияние исследований на здоровье лабораторных исследователей;
- наличие необходимой для исследования аппаратуры;
- квалификация медицинского персонала;
- возможность адаптации метода к существующим анализаторам.

Важным этапом повышения качества аналитических методов является стандартизация – разработка проблемы, касающейся единой системы требований к методам анализа, направленных на улучшение качеств анализа и сравнимости результатов исследования. К этим проблемам относятся:

- 1) оценка аналитической надежности метода;
- 2) разработка референтных требований или требований к сравнению методов;
- 3) разработка требований к калибровочным кривым косвенных методов исследования;
- 4) требования к характеристике метода;
- 5) унификация терминологии для описания метода;
- 6) стандартизация единиц измерения.

2. Проверяемый практический навык: Правила работы на ФЭКЕ

Фотоэлектроколориметрия применяется для измерения поглощения света или пропускания окрашенными растворами. Приборы, используемые для этой цели, называются фотоэлектроколориметрами (ФЭК).

Фотоколориметры в зависимости от числа используемых при измерениях фотоэлементов делятся на две группы: однолучевые (одноплечие) - приборы с одним фотоэлементом и двухлучевые (двуплечие) - с двумя фотоэлементами).

Для определения концентрации вещества в растворе следует соблюдать следующую последовательность в работе.

- 1) Выбор светофильтра
- 2) Выбор кювет
- 3) Построение градуировочной кривой для данного вещества
 - а) Измерить оптические плотности всех растворов, концентрации которых вам известны, на выбранной длине волны
 - б) Построить градуировочную кривую, откладывая по горизонтальной оси известные концентрации, а по вертикальной - соответствующие им значения оптической плотности.
- 4) Определение концентрации вещества в растворе.
 - а) Налить раствор неизвестной концентрации в ту же кювету, для которой построена градуировочная кривая и, включив тот же светофильтр, определить оптическую плотность раствора.
 - б) По градуировочной кривой найти концентрацию, соответствующую измеренному значению оптической плотности.

БИЛЕТ 16

1. Ответ на устный вопрос: Весовой (гравиметрический) анализ

Гравиметрией называют метод количественного анализа, заключающийся в точном измерении массы определяемого компонента пробы, выделенного в виде соединения известного состава или в форме элемента.

Гравиметрический анализ основан на законе сохранения массы веществ при химических превращениях. Это наиболее точный из химических методов анализа, его характеристики: предел обнаружения — 0,10%; правильность - 0,2 отн.%; информативность

— 17 бит. В гравиметрии используют реакции обмена, замещения, разложения и комплексообразования, а также электрохимические процессы. Наиболее распространен метод осаждения.

1. Метод осаждения – это метод, при котором навеску анализируемого вещества растворяют и прибавляют 1,5-кратный избыток реагента- осадителя, соблюдая необходимые условия осаждения. Полученный осадок называют осаждаемой формой. Осадок отделяют от раствора (чаще всего фильтрованием), промывают, затем высушивают или прокаливают, получая гравиметрическую (весовую) форму. Массу определяемого компонента m_a рассчитывают по формуле:

$$m_a = m_b F \cdot 100/a (\%)$$

где m_a — масса высушенного или прокаленного осадка, г; F — гравиметрический фактор, определяемый по химической формуле гравиметрической формы; a — навеска анализируемого вещества, г.

Гравиметрические факторы, называемые также аналитическими множителями или факторами пересчета, вычисляют как отношение молекулярной массы определяемого компонента к молекулярной массе гравиметрической формы с учетом стехиометрических коэффициентов.

2. Методы выделения - основаны на выделении определяемого компонента из анализируемого вещества и точном взвешивании его.

3. Метод отгонки состоит в том, что определяемый компонент «количественно» выделяют в виде летучего соединения (газа, пара) действием кислоты, основания или высокой температуры на анализируемое вещество.

4. Термогравиметрия. Выполнение большинства операций гравиметрического анализа (фильтрование, высушивание и прокаливание осадка, доведение его до постоянной массы) отнимает очень много времени. Однако с помощью термовесов, сконструированных Дювалем, удается значительно ускорить определение. В этом приборе можно нагревать твердые вещества до температуры приблизительно 1000⁰С и наблюдать, как изменяется их масса. При этом прибор автоматически вычерчивает на бумаге кривую изменения массы вещества. Получающаяся ступенчатая кривая характеризует изменение массы осадка в процессе повышения температуры и даже позволяет судить о химических превращениях веществ.

2. Проверяемый практический навык: приготовления рабочих растворов дезинфицирующих средств

№ п/п	Содержание	Обоснование. Ссылка на нормативную документацию. Примечание
1.	Перечень специальностей: Специалист, имеющий среднее общее образование и профессиональное обучение по должности «Санитар».	Приказ Министерства труда и социальной защиты № 2н от 12.01.2016 года «Об утверждении профессионального стандарта «Младший медицинский персонал».
2.	Условия выполнения процедуры: амбулаторно-поликлинические, стационарные, санаторно-курортные.	
3.	Функциональное назначение процедуры: профилактическое.	
4.	Требования к обеспечению безопасности труда медицинского персонала:	
4.1	Спецодежда и средства индивидуальной защиты для проведения процедуры: 1. Халат (костюм) медицинский. 2. Халат для уборки.	

	<p>3. Перчатки чистые одноразовые.</p> <p>4. Шапочка медицинская одноразовая.</p> <p>5. Маска (респиратор) медицинская одноразовая.</p> <p>6. Фартук одноразовый.</p>	
5. Материальные ресурсы		
5.1.	<p>Оснащение:</p> <p>1. Многоразовый контейнер/емкость.</p> <p>2. Мерные емкости (мензурки, мерные стаканчики).</p> <p>3. Приспособление для перемешивания.</p> <p>4. Водный термометр (по необходимости).</p> <p>5. Дозатор для жидкого мыла.</p> <p>6. Дозатор для кожного антисептика.</p> <p>7. Диспенсер для одноразовых бумажных полотенец.</p> <p>8. Инструкция по применению ДС.</p> <p>9. Ручка или маркер.</p>	<p>Для рабочего раствора ДС.</p> <p>Для четкого соблюдения соотношения воды и ДС.</p> <p>Для получения раствора однородной концентрации.</p> <p>Для контроля температуры питьевой воды.</p> <p>Для гигиенической обработки рук.</p> <p>Для выбора режима химической дезинфекции.</p> <p>Для маркировки.</p>
5.2	Инструменты, ИМН: не требуются.	
5.3	<p>Расходный материал:</p> <p>1. Мыло жидкое антибактериальное.</p> <p>2. Кожный антисептик.</p> <p>3. Полотенце чистое тканевое или салфетки бумажные однократного использования.</p> <p>4. Дезинфицирующее средство.</p> <p>5. Этикетка.</p>	<p>Для гигиенической обработки рук.</p> <p>Для приготовления рабочего раствора ДС.</p> <p>Для маркировки многоразового контейнера/емкости.</p>
5.4	Лекарственные средства: не требуются.	
6. Техника выполнения процедуры		
6.1	<p>Подготовка к процедуре:</p> <p>1. Провести гигиеническую обработку рук.</p> <p>2. Надеть халат для уборки и СИЗ (фартук, маску/респиратор, шапочку, перчатки).</p> <p>3. Приготовить необходимое оснащение и расходные материалы.</p> <p>4. Проверить многоразовый контейнер/емкость на наличие дефектов.</p> <p>5. Проверить комплектацию многоразового контейнера/емкости (обязательно наличие плотно закрывающейся крышки).</p>	Обеспечение четкого выполнения процедуры.
6.2	<p>Выполнение процедуры:</p> <p>6. Налить в многоразовый контейнер/емкость необходимое количество питьевой воды (мл/л) при помощи мерной емкости.</p> <p>7. Добавить в многоразовый контейнер/емкость с водой необходимое количество дезинфицирующего средства:</p> <p>а) жидкого концентрата в миллилитрах (мл) при помощи мерной емкости;</p>	

	б) гранул в граммах (гр) при помощи мерной емкости; в) таблеток в штуках (шт). 8. В случаях применения гранул или таблеток дождаться их полного растворения. 9. Размешать раствор, осторожно не выплескивая из многоразового контейнера/емкости, с использованием специального приспособления. 10. Закрыть крышку многоразового контейнера/емкости.	
6.3	Окончание процедуры: 11. Нанести информацию на прилагаемую к многоразовому контейнеру/емкости этикетку (маркировку) с указанием названия ДС, концентрации, экспозиции, назначения, даты приготовления и срока годности рабочего раствора. 12. Поставить подпись. 13. Снять СИЗ, поместить в емкость «Отходы. Класс А». 14. Снять халат для уборки, поместить в контейнер для сбора грязного белья. 15. Провести гигиеническую обработку рук.	

БИЛЕТ 17

1. Ответ на устный вопрос: Сущность и методы фотоэлектроколориметрии

Фотоэлектроколориметрия применяется для измерения поглощения света или пропускания окрашенными растворами. Приборы, используемые для этой цели, называются фотоэлектроколориметрами (ФЭК).

Фотоэлектрические методы измерения интенсивности окраски связаны с использованием фотоэлементов. В отличие от приборов, в которых сравнение окрасок производится визуально, в фотоэлектроколориметрах приемником

В световой энергии является прибор -- фотоэлемент. В этом приборе световая энергия преобразуется в электрическую. Фотоэлементы позволяют проводить колориметрические определения не только в видимой, но также в УФ- и ИК-областях спектра. Измерение световых потоков с помощью фотоэлектрических фотометров более точно и не зависит от особенностей глаза наблюдателя.

Применение фотоэлементов позволяет автоматизировать определение концентрации веществ в химическом контроле технологических процессов. Вследствие этого фотоэлектрическая колориметрия значительно шире используется в практике заводских лабораторий, чем визуальная.

Фотоколориметры в зависимости от числа используемых при измерениях фотоэлементов делятся на две группы: однолучевые (одноплечие) -- приборы с одним фотоэлементом и двухлучевые (двуплечие) -- с двумя фотоэлементами).

Для определения концентрации вещества в растворе следует соблюдать следующую последовательность в работе.

- 1) Выбор светофильтра
- 2) Выбор кювет
- 3) Построение градуировочной кривой для данного вещества
 - а) Измерить оптические плотности всех растворов, концентрации которых вам известны, на выбранной длине волны

- б) Построить градировочную кривую, откладывая по горизонтальной оси известные концентрации, а по вертикальной - соответствующие им значения оптической плотности.
- 4) Определение концентрации вещества в растворе.
- а) Налить раствор неизвестной концентрации в ту же кювету, для которой построена градировочная кривая и, включив тот же светофильтр, определить оптическую плотность раствора.
- б) По градировочной кривой найти концентрацию, соответствующую измеренному значению оптической плотности.

2. Проверяемый практический навык: Расчет и техника приготовления точных растворов

Для взятия навески вещества используют аналитические весы (точность 0,0002 г), для отмеривания жидкостей – мерную посуду: пипетки градуированные, пипетки Мора. Для приготовления растворов аналитической концентрации используют только мерные колбы определенного объема:

$$C = \frac{n}{V},$$

где C — молярная концентрация, моль/л; n — количество растворенного вещества, моль; V — объем раствора, л.

Алгоритм приготовления раствора с заданной молярной концентрацией приведен ниже.

1. Рассчитать массу растворяемого вещества.
2. Взвесить рассчитанную навеску вещества на аналитических весах.
3. Перенести навеску через воронку в мерную колбу необходимой емкости.
4. Прилить в колбу небольшое количество дистиллированной воды (не более $1/2$ объема) и перемешать до полного растворения вещества.
5. Налить воду в мерную колбу почти до метки, не доходя до нее 0,5–1 см.
6. Колбу поместить на ровную поверхность и окончательно установить уровень жидкости, доводя объем по каплям из пипетки.
7. Закрыть колбу пробкой и перемешать раствор путем многократного переворачивания колбы (10—15 раз).

БИЛЕТ 18

1. Ответ на устный вопрос: Определение физических констант (измерение давления, плотности, температуры)

Критериями чистоты вещества могут служить различные физические свойства, которые являются постоянными для индивидуальных веществ и меняются в присутствии примесей. К ним относятся температура кипения жидкости, плотность. Наиболее просто установить тождество неизвестного соединения с известным (идентификация), а также доказать его чистоту, определив его физические константы и сравнив их с имеющимися литературными данными. Вещество можно признать чистым только тогда, когда физические константы его не изменяются после повторной очистки.

Температура, при которой давление пара жидкости становится равным внешнему, называется температурой кипения.

Температура кипения жидкости зависит от молекулярного веса и строения вещества, от сил притяжения молекул жидкости друг к другу. Для индивидуального вещества температура кипения является одним из методов идентификации жидких органических соединений и определения их степени чистоты. В отличие от температуры плавления эта константа зависит от давления: жидкость начинает кипеть тогда, когда давление ее паров становится равным атмосферному давлению.

Для определения температуры кипения жидкость перегоняют обычным способом, применяя соответствующую баню (чтобы избежать сильного перегрева жидкости) и проверенный точный термометр. Температура бани, которую контролируют отдельным термометром, не должна превышать температуру кипения перегоняемого вещества более, чем на 20 оС. Разность температур начала и конца кипения для чистых веществ не должна превышать 0,5 оС. Кипение жидкости в широком интервале свидетельствует о наличии в ней примесей.

Относительная плотность – это одна из важнейших физико-химических характеристик веществ, и ее определение представляет собой одну из наиболее обычных операций. Плотность имеет большое значение для распознавания многих жидких соединений, для характеристики смесей, вычисления молекулярной рефракции и т.п. В лаборатории для определения относительной плотности, как правило, определяют при помощи ареометров, пикнометров, гидростатических весов и т.д.

2. Проверяемый практический навык: сбора и временное хранение отходов класса В в мягкой упаковке

№ п/п	Содержание	Обоснование. Ссылка на нормативную документацию. Примечание
1.	Перечень специальностей: Специалист, имеющий среднее общее образование и профессиональное обучение по должности «Санитар».	Приказ Министерства труда и социальной защиты № 2н от 12.01.2016 года «Об утверждении профессионального стандарта «Младший медицинский персонал».
2.	Условия выполнения процедуры: амбулаторно-поликлинические, стационарные, санаторно-курортные.	
3.	Функциональное назначение процедуры: профилактическое.	
4.	Требования к обеспечению безопасности труда медицинского персонала:	
4.1	Спецодежда и средства индивидуальной защиты для проведения процедуры: 1. Халат (костюм) медицинский. 2. Халат для уборки. 3. Перчатки чистые одноразовые. 4. Шапочка медицинская одноразовая. 5. Маска медицинская одноразовая.	
5.	Материальные ресурсы	
5.1.	Оснащение: 1. Многоцветный контейнер «Отходы. Класс В». 2. Контейнер для сбора грязного белья. 3. Емкость для дезинфицирующего раствора или готовые формы дезинфицирующих средств. 4. Дозатор для кожного антисептика. 5. Дозатор для жидкого мыла. 6. Диспенсер для одноразовых бумажных полотенец. 7. Маркер. 8. Стойка-тележка.	Для размещения пакета. Для дезинфекции многоцветного контейнера. Для гигиенической обработки рук. Для маркировки пакета. Для транспортировки контейнера.

5.2	Инструменты, ИМН: 1. Часы. 2. Ножницы.	Для перфорации пакета.
5.3	Расходный материал: 1. Одноразовые пакеты желтого цвета. 2. Антисептик кожный. 3. Мыло жидкое. 4. Полотенце или салфетки бумажные однократного использования. 5. Дезинфицирующее средство. 6. Бирка-стяжка.	
5.4	Лекарственные средства: не требуются.	
6. Техника выполнения процедуры		
6.1	Подготовка к процедуре: 1. Провести гигиеническую обработку рук. 2. Надеть халат для уборки и СИЗ (маску, шапочку, перчатки). 3. Подготовить: - инструменты, ИМН (см. п. 5.2); - расходный материал (см. п. 5.3). 4. Перфорировать дно одноразового пакета красного цвета необходимого объема с помощью ножниц. 5. Нанести на него маркировку с помощью маркера: название МО, название структурного подразделения, дата, ФИО ответственного. 6. Вложить развернутый перфорированный маркированный одноразовый пакет красного цвета в многоразовый контейнер «Отходы. Класс В». 7. Налить в многоразовый контейнер «Отходы. Класс В» рабочий раствор дезинфицирующего средства, приготовленного по соответствующим режимам. 8. Снять перчатки, сбросить в емкость «Отходы. Класс Б». 9. Закрыть крышку многоразового контейнера «Отходы. Класс В». 10. Провести гигиеническую обработку рук.	Обеспечение четкого выполнения процедуры. В соответствии с инструкцией по применению ДС.
6.2	Выполнение процедуры: 11. Заполнить одноразовый пакет желтого цвета отходами не более, чем на $\frac{3}{4}$ объема, с использованием гнета. 12. Отсчитать необходимое время экспозиции с момента погружения последнего ИМН. 13. Переместить многоразовый контейнер «Отходы. Класс В» из места первичного образования/кабинета в место временного хранения/санитарную комнату в подразделении с использованием средств малой механизации (стойки-тележки). 14. Приготовить второй одноразовый пакет желтого цвета. 15. Нанести маркировку на пакет с помощью маркера: название МО, название структурного подразделения, дата, ФИО ответственного. 16. Провести гигиеническую обработку рук. 17. Надеть чистые одноразовые перчатки.	В соответствии с инструкцией по применению ДС.

	<p>18. Вынуть перфорированный пакет красного цвета из многоразового контейнера «Отходы. Класс В», дать стечь раствору (не отжимать вручную!).</p> <p>19. Поместить перфорированный пакет во второй одноразовый пакет красного цвета.</p> <p>20. Выпустить из пакета воздух и герметизировать с помощью бирки-стяжки.</p> <p>21. Поместить герметизированный пакет в транспортировочный контейнер «Отходы. Класс В», закрыть его крышкой.</p> <p>22. Слить остатки дезинфицирующего раствора в канализацию.</p> <p>23. Провести дезинфекцию многоразового контейнера «Отходы. Класс В» и стойки-тележки.</p>	<p>В соответствии с инструкцией по применению ДС.</p>
6.3	<p>Окончание процедуры:</p> <p>24. Снять перчатки, поместить в емкость «Отходы. Класс Б».</p> <p>25. Снять халат для уборки, поместить в контейнер для сбора грязного белья.</p> <p>26. Провести гигиеническую обработку рук.</p> <p>27. Сделать соответствующую запись в Технологическом журнале учета отходов класса Б в подразделении.</p>	

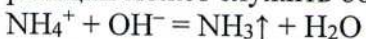
БИЛЕТ 19

1. Ответ на устный вопрос: Основные принципы качественного анализа.

Классификация анионов и катионов

Под качественным химическим анализом вещества понимают определение его качественного состава, т.е. открытие (идентификацию) атомов, атомных групп, ионов и молекул в анализируемом веществе.

Существует два метода качественного анализа: дробный и систематический. Дробный качественный анализ предполагает обнаружение иона или вещества в анализируемой пробе с помощью специфического реагента в присутствии всех компонентов пробы. Примером такой реакции может служить обнаружение ионов аммония при подщелачивании раствора:



Однако специфических реагентов известно немного. Более распространены групповые реагенты, дающие сходные реакции с целой группой ионов.

Групповые реагенты используются в систематическом качественном анализе, который предусматривает разделение смеси анализируемых ионов по аналитическим группам, после чего внутри каждой группы с помощью тех или иных реакций разделяют и открывают индивидуальные ионы.

В основу той или иной аналитической классификации катионов по группам положены их сходства или различия по отношению к действию определенных аналитических реагентов и свойства образующихся продуктов аналитических реакций (растворимость в воде, кислотах и щелочах, способность к комплексообразованию, окислительно-восстановительные свойства).

Существует ряд классификаций катионов по группам (или химических методов качественного анализа катионов). Наиболее распространенными среди них являются три классификации: сероводородная, аммиачно-фосфатная и кислотно-основная, причем сероводородный метод анализа в настоящее время практически не используется, т.к. требует применения токсичного сероводорода и довольно продолжителен.

Применение групповых реагентов позволяет подразделить многие катионы по аналитическим группам, однако не существует классификации, охватывающей все известные катионы или, по крайней мере, катионы всех металлов.

Аналитическая классификация анионов по группам, в отличие от аналитической классификации катионов, разработана не столь подробно. Не существует общепризнанной и повсеместно принятой классификации анионов по аналитическим группам. Описаны различные классификации анионов.

Чаще всего принимают во внимание растворимость солей бария и серебра тех или иных анионов и их окислительно-восстановительные свойства в водных растворах. В любом случае удастся логически разделить на группы только часть известных анионов, так что всякая классификация анионов ограничена и не охватывает все анионы, представляющие аналитический интерес.

По аналитической классификации анионов, основанной на образовании малорастворимых солей бария и серебра, анионы обычно делят на три группы

2. Проверяемый практический навык: применения пузыря со льдом

№ п/п	Перечень практических действий	Форма представления	Отметка о выполнении Да/нет
1.	Установить контакт с пациентом: Поздороваться, представиться, обозначить свою роль	Сказать	
2.	Попросить пациента представиться	Сказать	
3.	Сверить ФИО пациента с медицинской документацией	Выполнить Сказать	
4.	Сообщить пациенту о назначении врача	сказать	
5.	Объяснить ход и цель процедуры	Сказать	
6.	Убедиться в наличии у пациента добровольного информированного согласия на предстоящую процедуру	Сказать	
	Подготовка к процедуре		
7.	Предложить или помочь пациенту занять удобное положение лежа на спине на кровати, и освободить от одежды нужный участок тела.	Сказать	
8.	Обработать руки гигиеническим способом.	Сказать	
9.	Надеть нестерильные медицинские перчатки	Выполнить	
	Выполнение процедуры		
10.	Положить пузырь на горизонтальную поверхность манипуляционного стола	Выполнить	
11.	Проверить температуру воды в емкости (+14-16°C) при помощи водного термометра	выполнить/ сказать	
12.	Наполнить пузырь кусочками льда (имитация) из контейнера, добавить воды температурой +14-16°C	Сказать	
13.	Слегка надавливая, вытеснить воздух, закрутить крышку пузыря	Выполнить	
14.	Проверить герметичность пузыря со льдом, перевернув над лотком	Выполнить/С казать	

15.	Осушить пузырь со льдом одноразовой нестерильной салфеткой	выполнить	
16.	Поместить использованную салфетку в емкость для отходов класса А	Выполнить	
17.	Обернуть пузырь со льдом одноразовой пленкой и положить на нужный участок телана 20 мин.	Выполнить/Сказать	
18.	Пузырь со льдом можно держать длительное время, но через каждые 20 минут необходимо делать перерывы по 15-20 минут.	Сказать	
19.	По мере таяния льда воду сливать и добавлять кусочки льда.	Сказать	
20.	Контролировать состояние пациента, степень влажности пленки.	Сказать	
21.	Снять пузырь со льдом с тела пациента	Выполнить	
22.	Поместить одноразовую пленку в емкость для медицинских отходов класса «Б»	Выполнить	
23.	Салфеткой осушить кожу пациента.	Выполнить	
	Завершение процедуры		
24.	Поместить салфетку в емкость для медицинских отходов класса «Б»	Выполнить	
25.	Вылить воду из пузыря в раковину.	Сказать	
26.	Обработать пузырь методом двукратного протирания салфеткой с дезинфицирующим раствором с интервалом 15 минут.	Сказать	
27.	Салфетки поместить в емкость для медицинских отходов класса «Б»	Сказать	
28.	Обработать рабочую поверхность манипуляционного стола дезинфицирующими салфетками двукратно с интервалом 15 минут методом протирания.	Сказать	
29.	Салфетки поместить в емкость для медицинских отходов класса «Б»	Сказать	
30.	Снять перчатки, поместить их в емкость для медицинских отходов класса «Б»	Выполнить	
31.	Обработать руки гигиеническим способом	Сказать	
32.	Узнать у пациента его самочувствии	Сказать	
33.	Сделать запись о выполненной процедуре в листе назначений	Выполнить	

БИЛЕТ 20

1. Ответ на устный вопрос: Контроль качества. Оформление карт контроля качества.

Для выявления и оценки систематических и случайных погрешностей результатов измерений, производимых в лаборатории, осуществляют внутрилабораторный и межлабораторный контроль качества лабораторных исследований.

При этом используют ряд критериев качества:

- Точность измерений – близость результатов к истинному значению измеряемой величины. Высокая точность соответствует

несущественным погрешностям, как при систематических, так и при случайных измерениях.

- Погрешность измерения – отклонение результата измерения от истинного значения измеряемой величины.
- Систематическая погрешность измерения – погрешность, остающаяся постоянной или закономерно изменяющаяся при повторных измерениях одной и той же величины.
- Случайная погрешность измерения – погрешность, изменяющаяся случайным образом при повторных измерениях одной и той же величины.
- Правильность измерений – отсутствие систематических погрешностей в результатах (для контроля правильности используется только материал с исследованным содержанием компонентов).
- Прецизионность – степень близости (или степень разброса) результатов для серии измерений, выполненных по данной методике на различных пробах одного и того же однородного образца. Прецизионность может рассматриваться на трех уровнях: сходимость, внутрилабораторная прецизионность и воспроизводимость.
- Сходимость результатов измерений – отсутствие существенных различий между результатами измерений, выполняемых в одинаковых условиях (контроль сходимости и воспроизводимости результатов исследований может осуществляться с помощью контрольного материала с неисследованным содержанием).
- Воспроизводимость результатов измерений – отсутствие существенных различий между результатами измерений, выполняемых в отличающихся условиях (в различное время, в разных местах). Воспроизводимость результатов исследований характеризуется степенью их совпадения при многократном исследовании одной и той же пробы биологического материала. Воспроизводимость выражается величиной, обратной коэффициенту вариации результатов. Чем меньше коэффициент вариации, тем выше воспроизводимость. Контроль качества лабораторных исследований проводят путем сопоставления результатов измерений, производимых в лаборатории, с контрольным и определения величины отклонения.

Внутрилабораторный контроль включает контроль сходимости, воспроизводимости и правильности измерений.

Воспроизводимость считают достаточной, если величина коэффициента вариации результатов для исследований субстратов не превышает 5%, а для определения активности ферментов – 10%, что соответствует процентному выражению отношения примерно 1/8 пределов нормальных колебаний исследуемых параметров к средней величине нормы. Для оценки воспроизводимости результатов удобно использовать контрольные карты, на которых отмечают повседневные результаты контрольных исследований. Для построения карты предварительно в течение 20 дней исследуют контрольный материал одной серии выпуска и результаты ежедневно регистрируют. Из полученных 20 результатов вычисляют среднюю величину и коэффициент вариации.

Построение контрольных карт

Выполнение в стадии 2 двадцати измерений лабораторного показателя в контрольных материалах называют установочными сериями измерений, по результатам которых рассчитывают среднеарифметическое значение, среднеквадратическое отклонение и контрольные пределы для каждого контрольного материала.

Цель: построение контрольных карт.

Последовательность выполнения:

- Из полученных в установочной серии 20 результатов измерений определяемого показателя рассчитывают: среднеарифметическое значение (формула 1), среднеквадратическое отклонение (формула 2), контрольные пределы:

$\bar{X} \pm 1S$, $\bar{X} \pm 2S$ и $\bar{X} \pm 3S$. среднеарифметическое значение
 X_{cp} (среднеарифметическое)

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}, \quad (1)$$

где x_i - результат i -го измерения из n выполненных;
 n - число измерений;

$\sum_{i=1}^n x_i$ - сумма результатов измерений x_1, x_2, \dots, x_n ;

- среднеквадратическое отклонение S :
$$S = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{X})^2}{n - 1}}, \quad (2)$$

где $\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{X})^2$ - сумма квадратов отклонений результатов измерений x_1, x_2, \dots, x_n от среднеарифметического $\bar{X}_{\text{ср}}$;

- Если в ряду результатов оказалось значение, выходящее за пределы $\pm 3S$, то его не учитывают; выполняют еще одну аналитическую серию, после чего снова подсчитывают значения $\bar{X}_{\text{ср}}$ и S .

Контрольная карта, построенная по установочной серии измерений, представляет собой график, на оси абсцисс которого откладывается номер аналитической серии (или дата ее выполнения), а на оси ординат - значения определяемого показателя в контрольном материале

Через середину оси ординат проводится линия, соответствующая среднеарифметическому значению \bar{X} , и параллельно этой линии отмечаются линии, соответствующие контрольным пределам:

$\bar{X} \pm 1S$ - контрольный предел "1 среднеквадратическое отклонение";

$\bar{X} \pm 2S$ - контрольный предел "2 среднеквадратических отклонения";

$\bar{X} \pm 3S$ - контрольный предел "3 среднеквадратических отклонения".

- Контрольные карты строят для каждого лабораторного показателя и для каждого контрольного материала, предназначенного для оперативного контроля качества.

2. Проверяемый практический навык: рН – метрия. Правила работы на рН – метре.

рН-метрия - совокупность потенциметрических методов определения водородного показателя рН. Они основаны на измерении ЭДС гальванического элемента, состоящего из индикаторного электрода, обратимо реагирующего на изменение активности H^+ ионов водорода, и электрода сравнения (насыщенного каломельного или хлорсеребряного). Последний обычно погружают в раствор электролита, который соединен с исследуемым раствором солевым мостиком-трубкой.

Для определения величины рН существуют два основных метода: колориметрический и потенциметрический.

Колориметрический метод основан на изменении окраски индикатора, добавленного к исследуемому раствору, в зависимости от величины рН.

Потенциметрический метод намного точнее, лишен в значительной мере всех перечисленных недостатков, но требует оборудования лабораторий специальными приборами - рН-метрами. Потенциметрический метод основан на измерении ЭДС электродной системы, состоящей из индикаторного электрода и электрода сравнения. Электрод сравнения иногда называют вспомогательным электродом.

Прибор рН-метр предназначен для определения водородного показателя растворов (рН) и окислительно-восстановительных потенциалов электродов. Действие этого прибора основано на измерении разности потенциалов (ЭДС) двух электродов – измерительного и вспомогательного, помещенных в испытуемый раствор.

В качестве вспомогательного электрода (электрода сравнения) обычно применяется хлорсеребряный электрод. В качестве измерительного электрода в рН-метре используется стеклянный электрод.

Правила работы на рН-метре

1. Перед каждым погружением электродов в анализируемый раствор тщательно промойте их дистиллированной водой и удалите с них избыток влаги фильтровальной бумагой.

2. Имеющиеся на приборе переключатели «Виды работ» и «Пределы измерения» установите соответственно в положения «рН» и «1–14».

3. Включите прибор в сеть 220 В. При этом на передней панели прибора загорается контрольная лампочка.

4. Проведите сначала ориентировочное измерение рН раствора, после чего переключите тумблер в положение, соответствующее диапазону измеряемого рН, и проведите точное измерение рН этого же раствора. Запишите результат.

5. После измерения промойте электроды и погрузите их в дистиллированную воду.

БИЛЕТ 21

1. Ответ на устный вопрос: Характеристика калибровочных и контрольных материалов

Калибровочные материалы (первичные стандарты) — это вещества известной концентрации, которые при использовании набора и определенного оборудования дают одно и то же значение концентрации. Калибровочные образцы необходимы для обеспечения единства и требуемой точности измерений посредством:

1. Калибровки
2. Метрологической аттестации методик
3. Измерения величин характеризующих состав и свойства биоматериалов методами сравнения.

Контрольные материалы (вторичные стандарты) — это вещества, которые максимально подобны образцу пациента, а концентрация компонентов них дана в определенном диапазоне значений. Это однородные материалы, результаты исследования которых используются для оценки погрешности выполняемого измерения. Контрольный материал не может использоваться в качестве калибровочного!!!

При внутрилабораторном контроле качества применяются контрольные материалы промышленного производства. Они выпускаются с неисследованными значениями (не аттестованные) и с исследованными значениями (аттестованные). Могут быть использованы контрольные материалы, которые готовятся из неиспользованных остатков образцов пациентов.

Для исследований выпускают универсальные и специальные контроли.

Требования к контрольным материалам:

1. Стабильность при хранении
2. Простота в использовании
3. Гомогенность
4. Минимальная межфлаконная вариация
5. Та же матрица, что и материал для исследования
6. Концентрация вещества в контрольном материале должна охватывать область нормальных и патологических значений.

Характеристика контрольных материалов:


1. Сыворотка с известным содержанием (аттестованная) - Для контроля правильности и воспроизводимости



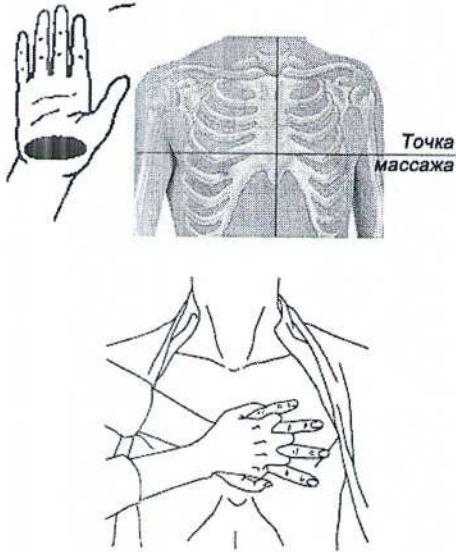
2. Сыворотка с неизвестным содержимым (не аттестованная) - Для контроля воспроизводимости
3. Слитые (приготовленные в лаборатории) сыворотки - Для контроля воспроизводимости (для правильности только для внутреннего использования результатов)


Контрольные материалы для исследований:

1. Суспензии для контроля качества подсчета клеток крови (с искусственными частицами или фиксированными клетками).
2. Стабилизированная цельная кровь.
3. Фиксированные мазки крови.
4. Плазма крови с нормальным и патологическим содержанием факторов свертывания
5. Водные растворы глюкозы, мочевины, альбумина
6. Цельная моча
7. Растворы токсических веществ, металлов.
8. Препараты микроскопии осадка мочи.

2. Проверяемый практический навык: проведения мероприятий базовой сердечно-легочной реанимации

№ п /п	Содержание этапа	Обоснование и графическое изображение действий
1.	Убедиться в безопасности для себя, пострадавшего и окружающих; устранить возможные риски (оголенные электрические провода, разлитие горючих жидкостей, задымление и др.).	Обеспечение безопасного выполнения мероприятий.
2.	Надеть перчатки. При их отсутствии не следует задерживать начало реанимационных мероприятий.	Обеспечение личной безопасности. Риск передачи инфекционных заболеваний при проведении СЛР существует, но низок.
3.	Определить наличие сознания – проверить реакцию пострадавшего на раздражители («шейк-тест»): аккуратно встряхнуть его за плечи или мягко похлопать по плечам и громко спросить «С вами все в порядке?» «Нужна ли помощь?»	
4.	Принять решение:	
4.1	Если пострадавший реагирует: - оставить его в том же положении; - попытаться выяснить причину этого состояния; - осмотреть на предмет травм; - при необходимости вызвать скорую помощь через третье лицо; - контролировать состояние.	Чтобы дополнительно не повредить позвоночник. Чтобы предупредить жизнеугрожающие повреждения.
4.2	Если пострадавший не реагирует: громко позвать на помощь, вызвать скорую помощь через третье лицо.	Этап базовой СЛР
4.2.1.	Повернуть пострадавшего на спину, умеренно запрокинуть голову и поднять подбородок (одной рукой осторожно лоб отвести кзади, кончиками указательного и среднего пальцев	Чтобы открыть дыхательные пути.

	<p>другой руки подтянуть подбородок вверх за подбородочную ямку – прием «подбородок вверх – лоб кзади»).</p> <p>Не давить на мягкие ткани под подбородком. Это может привести к затруднению дыхания.</p>	
4.2.2.	<p>Поддерживая дыхательные пути открытыми определить наличие дыхания приемом «вижу-слышу-ощущаю»: необходимо увидеть экскурсии грудной клетки, услышать шум дыхания, ощутить движение воздуха щекой.</p> <p>Исследование продолжать не более 10 сек.</p> <p>Одновременно посмотреть, есть ли другие «признаки жизни» – кашель, стон, движения, свидетельствующие о наличии или отсутствии работы сердца.</p>	
5.	<p>Принять решение: дыхание нормальное, ненормальное или отсутствует.</p>	<p>Отсутствие сознания и дыхания (или патологическое дыхание)</p>
5.1.	<p>Если пострадавший дышит нормально, то перевести его в устойчивое боковое положение, вызвать скорую помощь, регулярно оценивать состояние и наличие нормального дыхания.</p>	<p>Чтобы предупредить западение языка.</p>
5.2.	<p>Если у пострадавшего отсутствует дыхание или определяется патологическое дыхание, то вызвать повторно скорую помощь.</p>	<p>Так как изменилось показание к вызову скорой помощи.</p>
5.2.1.	<p>Начать компрессии грудной клетки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пострадавшего уложить на спину на жесткую, ровную, горизонтальную и устойчивую поверхность; - расстегнуть стесняющую одежду; - встать на колени лицом к пострадавшему, справа или слева у его плеча с расставленными ногами; - расположить основание одной ладони на центре грудной клетки пострадавшего (т.е. на нижнюю половину грудины); - основание другой ладони расположить поверх первой; - сомкнуть пальцы рук в замок и удостовериться, что не оказывается давление на ребра; - разогнуть руки в локтевых суставах; - расположить корпус тела вертикально над грудной клеткой пострадавшего, плечевой пояс над его грудиной, чтобы компрессии совершались под прямым углом; - надавить на глубину не менее 5 см, но не более 6 см; - не убирая рук с грудины обеспечить полную декомпрессию грудной клетки; 	<p>Создание искусственного кровотока.</p>  <p>Точка массажа</p>

	- продолжать компрессии грудной клетки ритмично, двумя руками, выпрямленными в локтевых суставах, массой плечевого пояса и верхней части туловища, с частотой от 100 до 120 в 1 мин.	
5.2.2.	После 30 компрессий выполнить 2 искусственных вдоха: - открыть дыхательные пути, как было описано в пункте 4.3; - зажать крылья носа большим и указательным пальцами руки, расположенной на лбу; - открыть рот, подтягивая подбородок; - сделать нормальный вдох (что соответствует дыхательному объему около 500- 600 мл) и плотно охватить своими губами рот пострадавшего; - произвести равномерный вдох в течение 1 сек до визуального подъема грудной клетки (вдыхать не быстро, с постоянной скоростью). 2 вдоха должны занять не более 5 сек.	Обеспечение оксигенации крови. 
5.2.3.	Продолжить выполнение компрессий и искусственной вентиляции легких в соотношении 30:2 до появления спонтанного (самостоятельного) дыхания, или прибытия скорой помощи, спасателей, или в течение 30 минут.	
6.	При возникновении у пострадавшего самостоятельного дыхания не менее 10 в 1 мин следует: - прекратить СЛР; - перевести его в стабильное боковое положение; - приложить холод к голове.	Чтобы предупредить западение языка и аспирацию дыхательных путей рвотными массами. Чтобы уменьшить риск развития отека головного мозга.
7.	Перчатки снять и утилизировать.	

БИЛЕТ 22

1. Ответ на устный вопрос: Понятие о растворах и растворимости. Способы выражения количественного состава растворов.

Растворами называются гомогенные системы, содержащие не менее двух веществ. Могут существовать растворы твердых, жидких и газообразных веществ в жидких растворителях, а также однородные смеси (растворы) твердых, жидких и газообразных веществ. Как правило, вещество, взятое в избытке и в том же агрегатном состоянии, что и сам раствор, принято считать растворителем, а компонент, взятый в недостатке - растворенным веществом.

Раствор, в котором данное вещество при данной температуре больше не растворяется, т.е. раствор, находящийся в равновесии с растворяемым веществом, называют насыщенным, а раствор, в котором еще можно растворить добавочное количество данного вещества, - ненасыщенный.

Растворимость – способность вещества растворяться в том или ином растворителе. Она характеризуется концентрацией насыщенного раствора. Растворимость часто выражают количеством граммов растворяемого вещества в 100 г растворителя.

Способы выражения количественного состава растворов

1. Массовая доля растворённого вещества (w) – это безразмерная физическая величина, равная отношению массы растворённого вещества к общей массе раствора.

Обычно выражается в долях единицы или в процентах. Массовая доля, выраженная в %, называется процентной концентрацией. Она показывает, какая масса вещества растворена в 100 г раствора.

2. Молярная концентрация (C) или молярность – это величина, равная отношению количества растворённого вещества к объёму раствора (в литрах). Молярность измеряется в моль/л и показывает сколько моль вещества растворено в одном литре раствора. Молярность обозначается обычно буквой M .

3. Титром (T) называется отношение массы вещества в граммах к объёму раствора в мл.

Титр имеет размерность г/мл, он показывает, сколько грамм вещества растворено в 1 мл раствора.

4. Моляльная концентрация или моляльность (m) – это величина, равная отношению количества растворённого вещества к массе растворителя, выраженной в кг. Моляльность имеет размерность моль/кг и показывает, какое количество вещества растворено в 1 кг растворителя.

5. Молярная доля (X) – это величина, равная отношению количества растворённого вещества к общему количеству вещества в растворе.

Молярная доля – это безразмерная величина и измеряется в долях единицы или в %.

6. Молярная концентрация химического эквивалента вещества (C) или нормальная концентрация – это величина, равная отношению количества химического эквивалента растворённого вещества к объёму раствора (в литрах). Молярная концентрация химического эквивалента вещества измеряется в моль/л и показывает сколько моль эквивалента вещества растворено в одном литре раствора. Она обозначается обычно буквой n .

2. Проверяемый практический навык: остановки наружного артериального кровотечения с помощью жгута

№ п/п	Перечень практических действий	Форма представления	Отметка о выполнении Да/нет
1	Установить контакт с пациентом: поздороваться, представиться, обозначить свою роль	Сказать	
2	Попросить пациента представиться	Сказать	
3	Сверить Ф.И.О. пациента с медицинской документацией	Сказать	
4	Сообщить пациенту о назначении фельдшера	Сказать	
5	Объяснить ход и цель процедуры		
6.	Убедиться в наличии у пациента добровольного информированного согласия на предстоящую процедуру	Сказать	
7	Предложить или помочь пациенту занять удобное положение лежа	Сказать	

Подготовка к проведению процедуры			
8	Убедиться в расположении кушетки с равным доступом подхода с обеих сторон	Сказать	
8	Покрыть кушетку одноразовой простыней	Выполнить	
9	Предложить или помочь пациенту занять удобное положение (лежа) на кушетке	Сказать	
10	Надеть маску для лица 3-х слойную медицинскую одноразовую нестерильную	Выполнить	
11	Обработать руки гигиеническим способом(кожным антисептиком)	Сказать	
12	Надеть перчатки медицинские стерильные	Выполнить	
Выполнение процедуры			
13	Расположиться лицом к пациенту	Выполнить	
14	Осмотреть место травмы для определения характера повреждения	Сказать	
15	Придать возвышенное положение травмированной конечности	Выполнить	
16	Провести пальцевое прижатие плечевой артерии к костному основанию у внутреннего угла двуглавой мышцы плеча (верхняя треть внутренней поверхности плеча)	Выполнить	
17	Определить место наложения жгута (выше места кровотечения)	Сказать	
18	Наложить ткань или расправить одежду пациента на место наложения жгута	Выполнить	
19	Расположить жгут артериальный под травмированную конечность	Выполнить	
20	Захватить жгут артериальный за концы и в средней части растянуть его	Выполнить	
21	Обернуть жгут артериальный в растянутом виде вокруг травмированной конечности	Выполнить	
23	Наложить последующие туры рядом с первым без натяжения	Выполнить	
24	Накладывать туры жгута артериального спирально рядом друг с другом, не оставляя промежутков между ними и не перекрещивая их	Выполнить	
25	Зафиксировать концы жгута артериального при помощи предусмотренной конструкцией фиксирующего устройства	Выполнить	
	Определить правильность наложения жгута артериального		
26	Определить прекращение кровотечения из раны	Сказать	

27	Определить исчезновение пульсации на периферических сосудах	Сказать	
28	Определить изменение цвета кожных покровов поврежденной конечности	Сказать	
	Зафиксировать информацию о проведенной манипуляции		
29	Написать записку с указанием даты, времени (час, минуты), ФИО и должности оказавшего помощь	Выполнить	
30	Подложить записку под жгут	Выполнить	
	Информировать пациента о результатах выполнения манипуляции		
31	Сообщить пострадавшему о результатах манипуляции и дальнейших действиях	Сказать	
32	Уточнить у пациента о его самочувствии	Сказать	
33	Предложить пациенту оставаться в горизонтальном положении на кушетке	Сказать	
Завершение процедуры			
34	Поместить одноразовую простыню в ёмкость-контейнер с педалью для медицинских отходов класса «Б»	Выполнить	
35	Снять перчатки медицинские стерильные	Выполнить	
36	Поместить перчатки медицинские стерильные в ёмкость-контейнер с педалью для медицинских отходов класса «Б»	Выполнить	
37	Снять маску для лица 3-х слойную медицинскую одноразовую нестерильную	Выполнить	
38	Поместить маску 3-х слойную медицинскую одноразовую нестерильную в ёмкость-	Выполнить	

БИЛЕТ 23

1. Ответ на устный вопрос: Виды микроскопов. Техника микроскопирования.

Микроскоп – это устройство, предназначенное для увеличения изображения объектов изучения для просмотра скрытых для невооруженного глаза деталей их структуры. Прибор обеспечивает увеличение в десятки или тысячи раз, что позволяет проводить исследования, которые невозможно получить используя любое другое оборудование или приспособление.

Существует много разновидностей микроскопов, которые отличаются между собой по устройству. Большинство моделей объединяет похожая конструкция, но с небольшими техническими особенностями. В подавляющем большинстве случаев микроскопы состоят из стойки, на которой закрепляется 4 главных элемента:

- Объектив.
- Окуляр.
- Осветительная система.
- Предметный столик.

3. Типы микроскопов

- Оптические.

- Электронные.
- Сканирующие зондовые.
- Рентгеновские.

При работе с микроскопом необходимо соблюдать операции в следующем порядке:

1. Работать с микроскопом следует сидя;
2. Микроскоп осмотреть, вытереть от пыли мягкой салфеткой объективы, окуляр, зеркало или электроосветитель;
3. Микроскоп установить перед собой, немного слева на 2-3 см от края стола. Во время работы его не сдвигать;
4. Открыть полностью диафрагму, поднять конденсор в крайнее верхнее положение;
5. Работу с микроскопом всегда начинать с малого увеличения;
6. Опустить объектив 8- в рабочее положение, т.е. на расстояние 1 см от предметного стекла;
7. Установить освещение в поле зрения микроскопа, используя электроосветитель. Глядя одним глазом в окуляр и пользуясь зеркалом с вогнутой стороной, направить свет от окна в объектив, а затем максимально и равномерно осветить поле зрения. Если микроскоп снабжен осветителем, то подсоединить микроскоп к источнику питания, включить лампу и установить необходимую яркость горения;
8. Положить микропрепарат на предметный столик так, чтобы изучаемый объект находился под объективом. Глядя сбоку, опускать объектив при помощи макровинта до тех пор, пока расстояние между нижней линзой объектива и микропрепаратом не станет 4-5 мм;
9. Смотреть одним глазом в окуляр и вращать винт грубой наводки на себя, плавно поднимая объектив до положения, при котором хорошо будет видно изображение объекта. Нельзя смотреть в окуляр и опускать объектив. Фронтальная линза может раздавить покровное стекло, и на ней появятся царапины;
10. Передвигая препарат рукой, найти нужное место, расположить его в центре поля зрения микроскопа;
11. Если изображение не появилось, то надо повторить все операции пунктов 6, 7, 8, 9;
12. Для изучения объекта при большом увеличении, сначала нужно поставить выбранный участок в центр поля зрения микроскопа при малом увеличении. Затем поменять объектив на 40 х, поворачивая револьвер, так чтобы он занял рабочее положение. При помощи микрометрического винта добиться хорошего изображения объекта. На коробке микрометрического механизма имеются две риски, а на микрометрическом винте - точка, которая должна все время находиться между рисками. Если она выходит за их пределы, ее необходимо вернуть в нормальное положение. При несоблюдении этого правила, микрометрический винт может перестать действовать;
13. По окончании работы с большим увеличением, установить малое увеличение, поднять объектив, снять с рабочего столика препарат, протереть чистой салфеткой все части микроскопа, накрыть его полиэтиленовым пакетом и поставить в шкаф.

2. Проверяемый практический навык: наложения воротника Шанца при повреждении шейного отдела позвоночника

№ п/п	Перечень практических действий	Форма представления	Отметка о выполнении Да/нет
1.	Установить контакт с пациентом: поздороваться, представиться, обозначить свою роль	Сказать	
2.	Попросить пациента представиться	Сказать	
3.	Сверить Ф.И. О пациента с медицинской документацией	Сказать	
4.	Сообщить пациенту о назначении фельдшера	Сказать	

5.	Объяснить ход и цель процедуры	Сказать	
6.	Убедиться в наличии у пациента добровольного информированного согласия на предстоящую процедуру.	Выполнить/ Сказать	
7.	Успокоить пациента	Выполнить/ Сказать	
Подготовка к проведению процедуры			
8.	Покрыть кушетку одноразовой простыней	Выполнить/ Сказать	
9.	Уложить пациента на медицинскую кушетку		
10.	Провести обработку рук гигиеническим способом (кожным антисептиком)	Сказать	
11.	Надеть перчатки медицинские нестерильные		
12.	Осмотреть место травмы для определения характера повреждения (осторожно, не поворачивая голову пациента)	Сказать	
13.	Провести обезболивание доступным методом.	Сказать	
14.	Подготовить воротник Шанца к наложению: развернув его.	Выполнить/ Сказать	
15.	Осушить и очистить кожу пациента в области шеи салфеткой (осторожно)	Выполнить/ Сказать	
Выполнение процедуры			
16.	Подложить осторожно под шею воротник Шанца	Выполнить/ Сказать	
17.	Положить под область затылка ватно- марлевую подушечку размером 20см на 20см	Выполнить/ Сказать	
18.	Уложить концы воротника спереди так, чтобы нижняя полоса воротника доходила до ключиц, верхняя часть воротника вырезкой соответствовала подбородку	Выполнить	
19.	Проверить правильность наложения: между воротником и шеей пациента должен проходить 1 палец.	Выполнить/ Сказать	
20.	Зафиксировать концы воротника Шанца застежками.	Выполнить	
21.	Сообщить пострадавшему о результатах иммобилизации и дальнейших действиях	Сказать	
22.	Уточнить у пациента о самочувствии	Сказать	
23.	Предложить пациенту остаться в удобном положении на кушетке	Сказать	
Завершение процедуры			
24.	Поместить одноразовую простыню в ёмкость-контейнер с педалью для медицинских отходов класса «Б»	Выполнить	
25.	Снять перчатки и поместить их в емкость для отходов класса «Б»	Выполнить	
26.	Обработать руки гигиеническим способом (кожным антисептиком)	Выполнить	
27.	Уточнить у пациента о его самочувствии	Сказать	

28.	Сделать запись о факте наложения воротника Шанца в медицинскую карту пациента, получающего помощь в амбулаторных условиях (форма 025/у)	Выполнить/сказать	
29.	Вызвать бригаду СМП для госпитализации	Сказать	

БИЛЕТ 24

1. Ответ на устный вопрос: Преаналитический этап контроля качества

В лабораторной диагностике выделяют 3 основных этапа:

1. преаналитический — период, предшествующий непосредственному исследованию образца;
2. аналитический — лабораторный анализ биоматериала в соответствии с назначением;
3. постаналитический — оценка и систематизация полученных данных.

Первый и третий этапы имеют две фазы — лабораторную и внелабораторную, тогда как вторая часть диагностики осуществляется только внутри лаборатории.

Преаналитический этап объединяет все процессы, которые предшествуют попаданию биологического образца КДЛ на исследование. В эту группу входят врачебное назначение, подготовка пациента к анализу и забор биоматериала с его последующей маркировкой и транспортировкой в клиническую лабораторию. Между регистрацией образца и его отправкой на анализ проходит кратковременный период хранения, условия которого должны быть строго соблюдены для получения точного результата.

Преаналитическая вариация зависит от техники и времени забора, условий хранения биологического материала и его транспортировки в клиничко-диагностические лаборатории.

Особое значение имеет время взятия проб. Взятие материалов для биохимических исследований должно проводиться до принятия, пищи обследуемым. Последний прием пищи должен быть за 12—14 ч до взятия биоматериала, так как развивающаяся после приема пищи гиперлипемия отражается на результате многих исследований.

Не учет времени последнего приема пищи больным проявляется двояко: под влиянием приема пищи повышается содержание глюкозы, фосфора, липидов, калия, а кроме этого, вследствие появления липемии затрудняется определение многих показателей, например, содержание общего белка, креатинина и активности ферментов. Имеется также разница в концентрациях многих компонентов, связанная с биологическими ритмами. Поэтому необходимо унифицировать время взятия крови во избежание возникновения источников погрешностей, вызванных приемом пищи и биологическими ритмами.

Исключением из этого правила являются исследования, которые проводятся при неотложных состояниях.

Стресс при взятии пробы, эмоциональный всплеск, плач тоже ведут к искажению результатов из-за изменения гормонального фона организма и соответствующего изменения содержания ряда веществ, особенно глюкозы, холестерина и др.

Сдавление вен при наложении жгута при взятии крови должно быть минимальным и не превышать 1 мин, а для некоторых определений — 30 мин, при более длительном сжатии возможно получении ложных завышенных результатов при определении концентрации белков, липидов, билирубина, калия, компонентов связывающихся с белками, активности ферментов. Более длительное сдавление ведет к увеличению опасности гемолиза, который искажает результаты исследований очень многих тестов, таких как глюкоза, холестерин, креатинин, триглицериды, общие липиды, общий белок, калий, натрий, активность ферментов и т. д.

Имеет значение и положение тела во время забора проб крови. Так, при различных положениях тела меняется содержание калия, кальция, альбумина, фосфора, холестерина,

а также активность АлТ и кислой и щелочной фосфатаз. Например, при стоянии содержание общего белка крови повышается на 10% по сравнению с исходным, а при лежании — снижается.

2. Проверяемый практический навык: Определение физических констант (измерение давления, плотности, температуры)

Критериями чистоты вещества могут служить различные физические свойства, которые являются постоянными для индивидуальных веществ и меняются в присутствии примесей. К ним относятся температура кипения жидкости, плотность. Наиболее просто установить тождество неизвестного соединения с известным (идентификация), а также доказать его чистоту, определив его физические константы и сравнив их с имеющимися литературными данными. Вещество можно признать чистым только тогда, когда физические константы его не изменяются после повторной очистки.

Температура, при которой давление пара жидкости становится равным внешнему, называется температурой кипения.

Температура кипения жидкости зависит от молекулярного веса и строения вещества, от сил притяжения молекул жидкости друг к другу. Для индивидуального вещества температура кипения является одним из методов идентификации жидких органических соединений и определения их степени чистоты. В отличие от температуры плавления эта константа зависит от давления: жидкость начинает кипеть тогда, когда давление ее паров становится равным атмосферному давлению.

Для определения температуры кипения жидкость перегоняют обычным способом, применяя соответствующую баню (чтобы избежать сильного перегревания жидкости) и проверенный точный термометр. Температура бани, которую контролируют отдельным термометром, не должна превышать температуру кипения перегоняемого вещества более, чем на 20 оС. Разность температур начала и конца кипения для чистых веществ не должна превышать 0,5 оС. Кипение жидкости в широком интервале свидетельствует о наличии в ней примесей.

Относительная плотность — это одна из важнейших физико-химических характеристик веществ, и ее определение представляет собой одну из наиболее обычных операций. Плотность имеет большое значение для распознавания многих жидких соединений, для характеристики смесей, вычисления молекулярной рефракции и т.п. В лаборатории для определения относительной плотности, как правило, определяют при помощи ареометров, пикнометров, гидростатических весов и т.д.

БИЛЕТ 25

1. Ответ на устный вопрос: Фильтрация. Оборудование, виды фильтровальной бумаги, ее выбор

Фильтрацией называется процесс разделения суспензий, пылей и туманов через пористую, так называемую фильтровальную перегородку, способную пропускать жидкость или газ, но задерживать взвешенные в них частицы (фильтрация в отличие от фильтрования — это движение жидкости или газа сквозь пористую среду, например просачивание воды сквозь грунт основания плотины). Фильтрация осуществляется под действием разности давлений перед фильтрующей перегородкой и после нее или в поле центробежных сил.

Интенсивность фильтрования зависит от качества суспензий, полученных на предыдущих стадиях технологического процесса: дисперсной системы с пониженным сопротивлением осадка, без смолистых, слизистых и коллоидных веществ.

При разделении неоднородных систем фильтрованием возникает необходимость выбора конструкции фильтра или фильтрующей центрифуги, фильтровальной перегородки, режима фильтрования.

В качестве фильтрующих материалов применяют зернистые материалы — песок, гравий для фильтрования воды, различные ткани, картон, сетки, пористые полимерные материалы, керамику и т. д.

По целевому назначению процесс фильтрования может быть очистным или продуктовым.

Очистное фильтрование применяют для разделения суспензий, очистки растворов от различного рода включений. В этом случае целевым продуктом является фильтрат.

Назначение продуктового фильтрования — выделение из суспензии диспергированных в них продуктов в виде осадка. Целевым продуктом является осадок.

Фильтровальной бумагой называется композиционный материал, необходимый для проведения исследований в условиях лаборатории — без него невозможно осуществление качественного или количественного анализов. С помощью данного материала производят следующие действия:

- В ходе научного анализа отделяются жидкие вещества от плотных, растворенных в них;
- Осуществляется производство фильтров беззольного типа;
- Осуществляется очистка топливных, воздушных, а также масляных фракций в двигателях и узлах автомобилей, сельскохозяйственной техники, тепловозов, производственных компрессоров;
- Производится воздушная очистка в газовых турбинах.

Исходя из показателей пористости, материал для фильтрования может удерживать более мелкие или, напротив, крупные вещества. От пористости также зависит скорость фильтрования.

Фильтровальная бумага бывает следующих видов:

- Очень быстрой фильтрации (ФОБ);
- Быстрой фильтрации (ФБ);
- Средней фильтрации (ФС);
- Медленной фильтрации (ФМ);
- Фильтровальная бумага для лабораторий (Ф).

Маркировка продукта ведется из расчета на куб перегнанной за минуту воды.

Бумага, применяемая в лабораториях, может быть такого типа:

- Бумага фильтровальная, задействованная при осуществлении качественного анализа;
- Фильтры беззольные, применяемые для количественного анализа;
- Гильзы целлюлозные экстракционные по Сокслету;
- Стекловолоконные фильтры, применяемые при необходимости проведения экологических анализов;
- Бумага индикаторная, посредством которой определяется кислотно-щелочной баланс йода, свинца;
- Бумага, применяемая для хроматографии, блоттинга.

Бумага для лабораторных анализов бывает простой и беззольной. Разница заключается в объеме присутствующей в материале золы. Беззольная версия маркируется четырьмя нулями, что следуют после запятой (0,00007 г — масса золы одного фильтра).

2. Проверяемый практический навык: проведения исследования пульса на лучевой артерии, характеристика пульса

№ п/п	Перечень практических действий	Форма представления	Отметка о выполнении Да/нет
1.	Установить контакт с пациентом: поздороваться, представиться, обозначить свою роль	Сказать	
2.	Попросить пациента представиться	Сказать	
3.	Сверить ФИО пациента с медицинской документацией	Сказать	
4.	Сообщить пациенту о назначении фельдшера	Сказать	
5.	Объяснить ход и цель процедуры		
6.	Убедиться в наличии у пациента добровольного информированного согласия на предстоящую процедуру	Сказать	
7.	Предложить или помочь пациенту занять удобное положение сидя на стуле	Сказать	
Подготовка к проведению процедуры			
8.	Надеть средства защиты (маску для лица 3-х слойную медицинскую одноразовую нестерильную)	Выполнить	
9.	Обработать руки гигиеническим способом (кожным антисептиком)	Выполнить / сказать	
10.	Надеть перчатки медицинские нестерильные	Выполнить	
Выполнение процедуры			
11.	Предложить расслабить руку, при этом кисти предплечье не должны быть «на весу»	Сказать	
12.	Прижать 2,3,4 пальцами лучевые артерии на обеих руках пациента и почувствовать пульсацию (1 палец находится со стороны тыла кисти)	Выполнить/Сказать	
13.	Определить симметричность и ритм пульса в течение 30 сек.	Выполнить/Сказать	
14.	Взять часы или секундомер и исследовать частоту пульсации артерии в течение 30 секунд: если пульс ритмичный, умножить на два	Выполнить/ Сказать	
15.	Если пульс неритмичный – считать в течение 1 минуты	Сказать	
16.	Прижать артерию сильнее чем прежде к лучевой кости и определить напряжение	Выполнить/Сказать	
17.	Сообщить пациенту результат исследования	Сказать	
Завершение процедуры			
18.	Убрать одноразовую пленку методом скручивания и поместить в емкость для медицинских отходов класса «Б»	Сказать	

19.	Обработать поверхность кушетки дезинфицирующей салфеткой методом протирания	Сказать	
20.	Дезинфицирующую салфетку поместить в емкость для емкостью для медицинских отходов класса «Б»	Сказать	
21.	Поместить упаковку от салфеток в емкость для отходов класса «А»	Выполнить	
22.	Снять и поместить перчатки медицинские нестерильные в емкость для отходов класса «Б»	Выполнить	
23.	Снять и поместить маску для лица 3-х слойную медицинскую одноразовую нестерильную в емкость для отходов класса «Б»	Выполнить	
24..	Обработать руки гигиеническим способом (кожным антисептиком)	Выполнить/Сказать	
25.	Уточнить у пациента его самочувствие	Сказать	
26.	Сделать запись о результатах выполнения процедуры в медицинскую карту пациента, получающего медицинскую помощь в амбулаторных условиях (фо ма 025/у)	Выполнить/Сказать	

Литература для подготовки к экзаменам.

Основные источники:**МДК.01.01 Физико-химические методы исследования и техника лабораторных работ**

1. ПолOMEева, О. А. Физико-химические методы исследования и техника лабораторных работ : учебно-методическое пособие / О. А. ПолOMEева. — Томск : СибГМУ, 2016. — 67 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/105935> (дата обращения: 15.02.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Маятникова, Н. И. Физико-химические методы исследования и техника лабораторных работ : учебное пособие для спо / Н. И. Маятникова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 128 с. — ISBN 978-5-8114-6687-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/151667> (дата обращения: 16.02.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей..

МДК 01.02. Безопасная среда клиничко-диагностической лаборатории управление лабораторной службой

1. Общая и санитарная микробиология с техникой микробиологических исследований : учебное пособие для спо / А. С. Лабинская, Л. П. Блинкова, А. С. Ещина [и др.]. — 6-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 588 с. — ISBN 978-5-8114-9883-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/201605> (дата обращения: 16.02.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

МДК 01.03. Первая медицинская помощь

1. Левчук, И. П. Оказание первичной доврачебной медико-санитарной помощи при неотложных и экстремальных состояниях : учебник / Левчук И. П., Соков С. Л., Курочка А. В., Назаров А. П. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 288 с. - ISBN 978-5-9704-5518-0. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970455180.html> (дата обращения: 06.02.2023). - Режим доступа : по подписке.

Нормативно-правовые источники.

1. Федеральный закон от 30.03.1999 N 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» (последняя редакция)
2. Федеральный закон от 21 ноября 2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» (последняя редакция).
3. Методические рекомендации МР 3.5.1.0113-16 "Использование перчаток для профилактики инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи, в медицинских организациях"
4. Национальная концепция профилактики инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи, 2011 г. (утверждена Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации Г.Г.Онищенко)
5. СП 2.1.3678-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к эксплуатации помещений, зданий, сооружений, оборудования и транспорта, а также условиям деятельности хозяйствующих субъектов, осуществляющих продажу товаров, выполнение работ или оказание услуг"
6. СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям,

- эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».
7. Санитарно-эпидемиологические правила СП 3.1.3597-20 "Профилактика новой коронавирусной инфекции (COVID-19)" (с изменениями на 9 ноября 2021 года)
 8. Методические указания к дезинфицирующим средствам, нормативные документы [Электронный ресурс]. URL: <http://dezsredstva.ru/>
 9. Нормативные документы [Электронный ресурс]. URL: <http://www.consultant.ru/>
 10. Нормативные документы. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.recipe.ru/>
 11. Главная медицинская сестра: журнал для руководителя среднего медперсонала [Электронный ресурс] // Научная электронная библиотека. URL: <https://www.elibrary.ru/>
 12. Дезинфекционное дело [Электронный ресурс] // Научная электронная библиотека. URL: <https://www.elibrary.ru/>
 13. Медицинская сестра [Электронный ресурс] // Научная электронная библиотека. URL: <https://www.elibrary.ru/>
 14. Медсестра [Электронный ресурс] // Научная электронная библиотека. URL: <https://www.elibrary.ru/>
 15. ГОСТ Р 52623.2 – 2015. Технологии выполнения простых медицинских услуг. Де- смургия, иммобилизация, бандажи, ортопедические пособия [Электронный ресурс]. – Введ. 31.03.2015 – М.: Стандартинформ, 2015. – 32 с. // Электронный фонд правовой и нормативно-технической 20 документации. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200119181>;
 16. Постановление Правительства Российской Федерации от 20 сентября 2012 г. N 950 "Об утверждении Правил определения момента смерти человека, в том числе критериев и процедуры установления смерти человека, Правил прекращения реанимационных мероприятий и формы протокола установления смерти человека";
 17. Приказ Минздрава РФ от 24 декабря 2012 г. № 1399н "Об утверждении стандарта скорой медицинской помощи при синдроме длительного сдавления".

Профильные веб-сайты Интернета:

1. [http:// Labx.narod.ru/ documents/ bases_histologic_methods.html](http://Labx.narod.ru/documents/bases_histologic_methods.html)
2. http://www.medkursor.ru/biblioteka/potomorf_diagn/metody_gist_isslidov/1098.html
3. www.tumor.su/diagnoztika/citometodi.html
4. www.primer.ru/manuals/cytology/methods.html

Электронные пособия:

1. «Атлас микроскопического строения органов и тканей». – Халупенко И.А., Трофимович Н.А., Омск, 2005, перераб. и доп., 2010.