

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Шутов Олег Леонтьевич  
Должность: Директор  
Дата подписания: 01.06.2026 17:14:38  
Уникальный программный ключ:  
2ee6ded937fc2877009a3b03e0f0a7f33d8083d5

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
«КУБАНСКИЙ ИНСТИТУТ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»  
(АНПО «КУБАНСКИЙ ИПО»)**

**ОТДЕЛЕНИЕ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Утверждены в составе  
образовательной программы  
подготовки специалистов среднего  
звена

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ  
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ  
(ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ) ВЫПУСКНИКОВ  
по специальности  
31.02.03 ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА**

Краснодар, 2026

**СОГЛАСОВАНО**

Зам. директора по КОД и МР

\_\_\_\_\_/ Т.В. Першакова  
28.05.2026 г.**УТВЕРЖДАЮ**

Директор АНПОО «Кубанский ИПО»

\_\_\_\_\_/ О.Л. Шутов  
Приказ №38-О от 28.05.2026 г**ОДОБРЕНО**Педагогическим советом  
Протокол №6 от 28.05.2026 г.**РАССМОТРЕНО**на заседании УМО «Медицинская оптика и  
лабораторная диагностика»  
Протокол №5 от 15.05.2023 г.  
Председатель \_\_\_\_\_ / Е.А. Андреева

Оценочные материалы для проведения государственной итоговой аттестации разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 04.07.2022 г. №525, зарегистрированного Министерством Юстиции России 29.07.2022 г. № 69453), с учетом профессиональных стандартов «Специалист в области лабораторной диагностики со средним медицинским образованием» (Приказ Минтруда России от 31.07.2020 г. №473н); «Специалист в области медико-профилактического дела со средним медицинским образованием» (Приказ Минтруда России от 31.05.2021 г. №348н); «Специалист по судебно-медицинской экспертизе со средним медицинским образованием» (Приказ Минтруда России от 31.07.2020 г. №472н).

**Организация – разработчик:**

АНПОО «Кубанский ИПО»

**Разработчик:**

Е.А. Андреева, председатель УМО «Медицинская оптика, лабораторная диагностика»

Ж.А. Острая, преподаватель АНПОО «Кубанский ИПО»

О.В. Лютая, преподаватель АНПОО «Кубанский ИПО»

Н.С. Гайворонская, преподаватель АНПОО «Кубанский ИПО»

А.А. Струкова, преподаватель АНПОО «Кубанский ИПО»

Л.А. Михайлова, преподаватель АНПОО «Кубанский ИПО»

# **1 ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

## **ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Оценочные материалы для государственной итоговой аттестации (далее – ГИА) разработаны для реализации образовательной программы – программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика.

Программа государственной итоговой аттестации является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика.

Особенности проведения государственной итоговой аттестации (далее ГИА) по специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика определяются Программой ГИА.

Область профессиональной деятельности выпускников: клинические, микробиологические, иммунологические и санитарно-гигиенические лабораторные исследования в учреждениях здравоохранения и научно-исследовательских институтах.

Объекты профессиональной деятельности выпускников:

- биологические материалы;
- объекты внешней среды;
- продукты питания;
- первичные трудовые коллективы.

Программа ГИА разработана в соответствии с:

1 Федеральным законом Российской Федерации от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

2 Приказом Министерства просвещения РФ от 8 ноября 2021 г. № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;

3 Приказом Министерства просвещения РФ от 5 мая 2022 г. №311 «О внесении изменений в Приказ Минпросвещения России от 8 ноября 2021 г. №800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;

4 Приказом Минпросвещения России от 04 июля 2022 г. № 525, зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 29 июля 2022 года, регистрационный номер N 69453);

5 Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика, утвержденный приказом Минпросвещения России от 04.07.2022 №525, зарегистрированного Министерством Юстиции России 29.07.2022 №69453

6 Профессиональный стандарт «Специалист в области лабораторной диагностики со средним медицинским образованием», утвержденный Приказом Минтруда России от 31.07.2020 г. №473н

7 Профессиональный стандарт «Специалист по судебно-медицинской экспертизе со средним медицинским образованием», утвержденный приказом Минтруда России от 31.07.2020 г. №472н

8 Профессиональный стандарт «Специалист в области медико-профилактического дела со средним медицинским образованием», утвержденный приказом Минтруда России от 31.05.2021 г. №348н

В процессе ГИА осуществляется экспертиза сформированности у выпускников общих компетенций (ОК).

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.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими профессиональными компетенциями (далее – ПК), соответствующими основным видам деятельности:

#### **ВД 1: Выполнение организационно-технологических и базовых лабораторных процедур при выполнении различных видов лабораторных исследований**

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.

#### **ВД 2: Выполнение клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности:**

ПК 2.1. Выполнять процедуры преаналитического (лабораторного) этапа клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности.

ПК 2.2. Выполнять процедуры аналитического этапа клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности.

ПК 2.3. Выполнять процедуры постаналитического этапа клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности.

#### **ВД 3: Выполнение микробиологических лабораторных исследований первой и второй категории сложности**

ПК 3.1. Выполнять процедуры преаналитического (лабораторного) этапа микробиологических исследований первой и второй категории сложности.

ПК 3.2. Выполнять процедуры аналитического этапа микробиологических исследований первой и второй категории сложности.

ПК 3.3. Выполнять процедуры постаналитического этапа микробиологических исследований первой и второй категории сложности.

**ВД 4: Выполнение морфологических лабораторных исследований первой и второй категории сложности:**

ПК 4.1. Выполнять процедуры преаналитического (лабораторного) этапа морфологических исследований первой и второй категории сложности.

ПК 4.2. Выполнять процедуры аналитического этапа морфологических исследований первой и второй категории сложности.

ПК 4.3. Выполнять процедуры постаналитического этапа морфологических исследований первой и второй категории сложности.

**ВД 5: Выполнение санитарно-эпидемиологических исследований:**

ПК 5.1. Выполнять процедуры преаналитического (лабораторного) этапа санитарно-эпидемиологических исследований в соответствии с профилем санитарно-гигиенической лаборатории.

ПК 5.2. Выполнять процедуры аналитического этапа санитарно-эпидемиологических исследований в соответствии с профилем санитарно-гигиенической лаборатории.

ПК 5.3. Выполнять процедуры постаналитического этапа санитарно-эпидемиологических исследований в соответствии с профилем санитарно-гигиенической лаборатории.

**ВД 6: Выполнение лабораторных и инструментальных исследований при производстве судебно-медицинских экспертиз (исследований):**

ПК 6.1. Осуществлять подготовку вещественных доказательств, объектов биологического и иного происхождения к проведению лабораторных и инструментальных исследований при производстве судебно-медицинских экспертиз (исследований).

ПК 6.2. Выполнять стандартные операционные процедуры при проведении лабораторных и инструментальных исследований при производстве судебно-медицинских экспертиз (исследований).

ПК 6.3. Выполнять процедуры постаналитического этапа лабораторных и инструментальных исследований в зависимости от вида судебно-медицинской экспертизы (исследований).

**ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Целью государственной итоговой аттестации (далее – ГИА) является комплексная оценка освоения видов деятельности и профессиональных компетенций, предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика,

Задачи ГИА:

- 1) проверка готовности выпускника к следующим основным видам деятельности:
  - выполнение организационно-технологических и базовых лабораторных процедур при выполнении различных видов лабораторных исследований;
  - выполнение клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности;
  - выполнение микробиологических лабораторных исследований первой и второй категории сложности;
  - выполнение морфологических лабораторных исследований первой и второй категории сложности;
  - выполнение санитарно-эпидемиологических исследований;
  - выполнение лабораторных и инструментальных исследований при производстве судебно-медицинских экспертиз (исследований).
- 2) оценка степени соответствия сформированных компетенций выпускников требованиям ФГОС

3) принятие решения о присвоении квалификации медицинского лабораторного техника по результатам ГИА и выдаче документов об образовании

### **КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ, ОТВОДИМОЕ НА ГОСУДАРСТВЕННУЮ ИТОГОВУЮ АТТЕСТАЦИЮ**

всего – 3 недели, в том числе:

Государственный экзамен – 3 недели.

### **ПРИМЕНЯЕМЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

Задания государственного экзамена разрабатываются на основе

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 31.02.03 Лабораторная Минпросвещения России от 4 июля 2022 г. № 525;

- Приказа Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31.07.2020 № 473 н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист в области лабораторной диагностики со средним медицинским образованием»;

- Приказа Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31.05.2021 № 348 н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист в области медико-профилактического дела со средним медицинским образованием»;

- Приказа Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.06.2020 № 59309 «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по судебно-медицинской экспертизе со средним медицинским образованием».

- Приказа Минздрава России от 22.11.2021 г. №1081н «Об утверждении Положения об аккредитации специалистов».

- Единых оценочных материалов демонстрационного экзамена по специальности 31.02.03 «Лабораторная диагностика», утвержденных приказом ФГБОУ ДПО ИРПО от 29.09.2025 г. №01-09-538-2025.

### **Форма и сроки проведения государственной итоговой аттестации**

В соответствии с ФГОС СПО по специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) по образовательной программе проводится в форме государственного экзамена.

## **2 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

### **СТРУКТУРА ПРОЦЕДУРЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА И ПОРЯДОК ЕГО ПРОВЕДЕНИЯ**

К ГИА допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по осваиваемой образовательной программе среднего профессионального образования 31.02.03 Лабораторная диагностика.

В целях определения соответствия результатов освоения выпускниками образовательной программы соответствующим требованиям ФГОС СПО, ГИА проводится государственной экзаменационной комиссией (далее – ГЭК).

ГЭК формируется из числа педагогических работников образовательной организации, лиц, приглашенных из сторонних организаций, в том числе:

- педагогических работников;
- представителей работодателя.

Состав государственной экзаменационной комиссии утверждается директором Института.

Председателем государственной экзаменационной комиссии утверждается лицо, не работающее в образовательной организации, из числа руководителей или заместителей руководителей организаций, осуществляющих деятельность, соответствующую области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники.

Государственный экзамен проводится в два этапа:

- 1-й этап – тестирование,
- 2-й этап – выполнение практических заданий.

Время выполнения заданий:

- на выполнение тестовых заданий первого этапа – 60 минут;
- на выполнение двух заданий второго этапа – 60 минут.

Участники государственного экзамена должны ознакомиться с подробной информацией о регламенте проведения экзамена.

Задания для государственного экзамена разрабатываются на основе профессиональных стандартов, с учетом единых оценочных материалов к демонстрационному экзамену по специальности, а так же требований к аккредитации специалистов по специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика, установленных законодательством Российской Федерации в сфере охраны здоровья.

Государственный экзамен проводится на специально оборудованных площадках Института. Учебная группа обучающихся может делиться на несколько подгрупп. Количество подгрупп зависит от списочного состава группы и материально-технических условий организации площадки экзамена.

Первый этап экзамена – тестирование – проводится в компьютерном классе Института с использованием тестовых заданий, комплектуемых для каждого студента автоматически с использованием информационных систем путем выбора 60 тестовых заданий из единой базы оценочных средств, размещенных на официальном сайте Методического центра аккредитации специалистов (<https://fmza.ru/>) для проведения первого этапа первичной аккредитации специалистов со средним медицинским образованием по специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика. Каждый тест содержит 4 варианта ответа, среди которых только один правильный. Этап проводится в присутствии членов комиссии, назначаемой приказом директора.

Обучающиеся, успешно прошедшие тестирование, допускаются ко второму этапу.

В случае неявки обучающегося на первый этап экзамена в протокол проведения производится запись «не явился». Ко второму этапу обучающийся не допускается.

Второй этап государственного экзамена (решение практико-ориентированных профессиональных задач) представляет собой выполнение обучающимся в симулированных условиях определённых видов профессиональной деятельности с применением практических навыков, заключающихся в выполнении работ по заданным параметрам с контролем соответствия результата установленным требованиям. Второй этап проводится на экзаменационной площадке в присутствии членов комиссии, назначаемой приказом директора.

Задания и оценочные листы к ним формируются с учетом единых оценочных материалов к демонстрационному экзамену по специальности, а так же на основе материалов, размещенных на официальном сайте Методического центра аккредитации специалистов (<https://fmza.ru/>) для проведения второго этапа первичной аккредитации специалистов со средним медицинским образованием по специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика в текущем году.

Практические задания разработаны в соответствии с видами профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник.

### **УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА**

Для проведения первого этапа государственного экзамена (тестирование) необходимо соблюдение следующих условий:

- наличие компьютерного класса (классов) или других помещений, оборудованных автоматизированными рабочими местами (стационарными компьютерами или ноутбуками), объединенными в локальную вычислительную сеть (далее – помещение для проведения тестирования);

- наличие в помещении для проведения тестирования естественного и искусственного освещения, соответствующего требованиям действующей нормативной документации.

Помещение без естественного освещения может быть использовано только при условии наличия расчетов, обосновывающих соответствие нормам естественного освещения и безопасность для здоровья экзаменуемых; наличие специализированного программного обеспечения для проведения тестирования и веб-браузера на каждом автоматизированном рабочем месте;

- наличие в помещении технической возможности записи видеоизображения и аудиосигнала согласно техническим требованиям, предъявляемым к средствам видеонаблюдения и аудиофиксации при проведении аккредитации специалистов.

2 Для проведения второго этапа государственного экзамена (решение практико-ориентированных профессиональных задач) необходимо соблюдение следующих условий:

- наличие не менее чем одной аудитории (площадки), оснащенной симуляционным оборудованием, необходимым для выполнения задания (далее – симуляционный кабинет);

- соответствие оснащения симуляционного кабинета Паспорту практического задания для проведения первичной аккредитации специалистов со средним профессиональным образованием по специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика;

- обеспечение возможности для выполнения заданий практико-ориентированной задачи работы на симуляторе (фантоме, муляже и др.), в соответствии с заданием, поставленным в обеспечение в симуляционном кабинете технической возможности записи видеоизображения и аудиосигнала согласно техническим требованиям, предъявляемым к средствам видеонаблюдения и аудиофиксации при проведении аккредитации специалистов.

### **КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА**

1 Оценка в рамках государственной итоговой аттестации складывается из:

- результатов выполнения тестовых заданий, полученных путем начисления одного балла за каждое правильно выполненное тестовое задание. Ответ считается правильным,

если выбран правильный вариант ответа;

- результатов выполнения практических заданий, полученных путем начисления одного балла за каждое правильно выполненное практическое действие.

Полученные на каждом этапе баллы суммируются и переводятся в оценку по пятибалльной системе.

2 Процедура перевода количества правильных ответов при выполнении заданий первого этапа государственного экзамена (тестирование) в оценку осуществляется исходя из следующих критериев:

<b>% правильных ответов</b>	<b>Оценка</b>
набрано 69 % и менее	«неудовлетворительно»
набрано от 70% до 80 %	«удовлетворительно»
набрано от 81% до 90%	«хорошо»
набрано от 91% до 100 %	«отлично»

Получение оценки «неудовлетворительно» по итогам выполнения тестового задания, является основанием для не допуска обучающегося ко второму этапу государственного экзамена и выставления оценки «неудовлетворительно» по результатам Государственной итоговой аттестации.

3 Оценка за выполнение заданий второго этапа государственного экзамена (решение практико-ориентированных профессиональных задач) определяется путем подсчета процента полученных отметок «да» за каждое правильно выполненное практическое действие, указанное в оценочном листе (чек-листе) по каждому из проверяемых практических навыков.

Процедура перевода результатов решения практико-ориентированной задачи на втором этапе государственного экзамена в оценку осуществляется исходя из следующих критериев:

<b>% правильных ответов</b>	<b>Оценка</b>
набрано 69 % ответов «Да» и менее	«неудовлетворительно»
набрано от 70% до 80 % ответов «Да»	«удовлетворительно»
набрано от 81% до 90% ответов «Да»	«хорошо»
набрано от 91% до 100 % ответов «Да»	«отлично»

Получение оценки «неудовлетворительно» на втором этапе государственного экзамена является основанием для выставления оценки «неудовлетворительно» по результатам Государственной итоговой аттестации.

Общая оценка за государственный экзамен выставляется как среднее арифметическое положительных оценок по итогам результатов двух этапов. При получении дробного результата по итогам государственного экзамена, решающей является оценка, полученная на втором этапе.

Государственный итоговый экзамен проводится на открытом заседании ГЭК с участием не менее двух третей ее состава. Решения ГЭК принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании ГЭК является решающим. Результаты государственного итогового экзамена объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний ГЭК. Присуждение квалификации осуществляется на заключительном заседании ГЭК и фиксируется в отдельном протоколе.

Обучающийся, не прошедший государственный итоговый экзамен или получивший оценку «неудовлетворительно», может повторно выйти на защиту не ранее

чем через шесть месяцев. Для повторного выхода на государственный итоговый экзамен обучающийся, не прошедший государственный итоговый экзамен по неуважительной причине или получивший неудовлетворительную оценку, восстанавливается в образовательную организацию на период времени, предусмотренный календарным учебным графиком для прохождения ГИА.

Обучающимся, не прошедшим государственный итоговый экзамен по уважительной причине, предоставляется возможность пройти ее повторно без отчисления из образовательной организации. Дополнительные заседания ГЭК организуются в сроки, установленные локальными нормативными актами образовательной организации.

Повторное прохождение государственного итогового экзамена для одного лица назначается образовательной организацией не более двух раз.

### **3 ТИПОВОЕ ЗАДАНИЕ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА**

#### **3.1 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТИПОВОГО ЗАДАНИЯ (ТЕСТОВОГО) ДЛЯ 1 ЭТАПА ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА**

##### **Формулировка типового теоретического (тестового) задания**

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

Выберите один правильный ответ

1. Подвергаются стерилизации после каждого использования:

а) лабораторная посуда (капилляры, предметные стекла, пробирки, смесители, счетные

камеры и т.д.)

б) резиновые груши, баллоны

в) лабораторные инструменты

г) кюветы измерительной аппаратуры, пластиковые пробирки

2. При работе в КДЛ запрещается оставлять на столе:

а) фиксированные мазки крови, окрашенные мазки

б) чашки Петри, пробирки и др. посуду с инфицированным материалом

в) стерильные пробирки, чашки Петри

г) метиловый спирт

3. Испражнения больного для копрологического исследования хранят при 0t :

а) от + 1 до 30

б) от + 3 до 50

в) от + 5 до 80

г) от + 10 и выше

4. Источником ВИЧ- инфекции может быть:

а) больной СПИДом

б) здоровые родственники больного СПИДом

в) домашние животные

г) насекомые

5. Формы контроля качества:

а) внутрилабораторный и контроль на месте

б) межлабораторный, международный, контроль на месте, внутрилабораторный

в) международный и внутрилабораторный

г) контроль на месте и межлабораторный

##### **ПМ.02 Выполнение клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности**

Выберите один правильный ответ

1. Первичной мочой называется:

а) плазма крови с белком

б) плазма крови с форменными элементами

в) сыворотка крови

г) плазма крови без белка

2. Фильтрация мочи – это:

а) переход жидкости с растворенными в ней веществами из плазмы крови в первичную мочу

б) обратное всасывание из первичной мочи в кровь воды с растворенными в ней веществами

в) добавочное выделение из плазмы крови в мочу чужеродных для организма веществ

г) образование вторичной мочи

3. Стволовая клетка кроветворения обладает:
- а) полипотентностью и самоподдержанием
  - б) полипотентностью и цитохимической инертностью
  - в) цитохимической инертностью и регулятором кроветворения
  - г) полипотентностью, самоподдержанием, регулятором кроветворения, цитохимической инертностью
4. Величина цветового показателя отражает:
- а) диаметр эритроцитов
  - б) форму эритроцитов
  - в) соотношение между гемоглобином и эритроцитом
  - г) степень насыщения эритроцита гемоглобином
  - д) степень тяжести анемии
5. Исследование гликемического профиля проводят с целью:
- а) выявить сахарный диабет
  - б) выявить нарушение толерантности к глюкозе
  - в) подбора адекватной инсулинотерапии
  - г) подбора сахароснижающих препаратов

**ПМ.03 Выполнение микробиологических лабораторных исследований первой и второй категории сложности**

Выберите один правильный ответ

1. Перенос биоматериала для обеззараживания внутри лаборатории осуществляют с использованием
  - А. специальной емкости с крышкой
  - Б. хозяйственной корзины
  - В. емкости для генеральной уборки
  - Г. контейнера для бытового мусора
2. К особо-опасным инфекциям относится
  - А. чума
  - Б. сальмонелла
  - В. дизентерия
  - Г. стафилококк
3. Минимальный запас дезинфицирующих средств в лаборатории
  - А. недельный
  - Б. месячный
  - В. на 3 дня
  - Г. на 10 дней
4. Бiotест для контроля работы паровых стерилизаторов содержит тест-культуру
  - А. *Bacillus stearothermophilus*
  - Б. *Bacillus anthracis*
  - В. *Escherichia coli*
  - Г. *Burkholderia cepacia*
5. Контроль работы парового стерилизатора химическим методом проводят
  - А. при каждой загрузке аппарата
  - Б. 2 раза в неделю
  - В. 1 раз в две недели
  - Г. 2 раза в месяц

**ПМ.04 Выполнение морфологических лабораторных исследований первой и второй категории сложности**

Выберите ОДИН правильный ответ.

1. Для приготовления раствора гематоксилина используется вода

- А. дистиллированная
  - Б. кипяченая
  - В. бидистиллированная
  - Г. водопроводная
2. Препаровальные иглы при проведении импрегнации серебром должны быть
- А. Стеклянными
  - Б. Пластмассовыми
  - В. Растительными
  - Г. Металлическим
3. В состав смеси Никифорова для обеззараживания стёкол входит
- А. 95% спирт и эфир
  - Б. 95% спирт и формалин
  - В. 95% спирт и хлороформ
  - Г. 95% спирт и ксилол
4. Объём фиксирующей жидкости должен превышать объём исследуемого материала в
- А. 15-20 раз
  - Б. 5-10 раз
  - В. 3-5 раз
  - Г. 1-3 раза
5. Цель фиксации материала
- А. стабилизация тканевых структур, предотвращение ферментативного распада тканей
  - Б. удаление солей кальция
  - В. удаление воды из тканей
  - Г. получение тонких равномерных срезов с исследуемого объекта

Тестовые задания

**ПМ.05 Выполнение санитарно-эпидемиологических исследований**

Выберите ОДИН правильный ответ

1. Измерение влажности воздуха проводятся с помощью
- А. психрометра
  - Б. термометра
  - В. анемометра
  - Г. барометра
2. Для определения содержания азота нитритов в воде используется метод
- А. фотометрический
  - Б. нефелометрический
  - В. радиологический
  - Г. титриметрический
3. В гигиеническом отношении более приемлемым для водоснабжения являются
- воды
- А. межпластовые
  - Б. грунтовые
  - В. рек
  - Г. озер
4. Концентрация загрязняющих веществ в воздухе выражается в
- А. мг/м<sup>3</sup>
  - Б. процентах
  - В. мл
  - Г. граммах
5. Источниками углеводов являются

- А. картофель
- Б. мясо
- В. рыба
- Г. яйца

**ПМ.06 Выполнение лабораторных и инструментальных исследований при производстве судебно-медицинских экспертиз (исследований)**

Выберите ОДИН правильный ответ.

1 Осмотр трупа на месте его обнаружения производит:

- А. врач;
- В. судебно-медицинский эксперт;
- С. следователь;
- Д. понятые;
- Е. эксперт-криминалист.

2. Основанием для производства судебно-медицинской экспертизы является:

- А. направление медицинского учреждения;
- В. письменное поручение органа дознания;
- С. устное определение следователя;
- Д. письменное определение суда;
- Е. заявление гражданина.

3. При производстве судебно-медицинской экспертизы составляется:

- А. акт судебно-медицинской экспертизы;
- В. протокол судебно-медицинского исследования;
- С. заключение эксперта;
- Д. акт судебно-медицинского освидетельствования
- Е. протокол судебно-медицинской экспертизы.

4. Исследовательскую часть заключения эксперта подписывают:

- А. лицо, назначившее экспертизу;
- В. руководитель экспертного учреждения;
- С. понятые;
- Д. эксперт, производивший экспертизу;
- Е. все вышеперечисленные лица.

5. За дачу заведомо ложного заключения эксперт несет ответственность:

- А. дисциплинарную;
- В. административную;
- С. уголовную;
- Д. имущественную;
- Е. возможны все вышеперечисленные виды ответственности.

### **3.2 ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ НАВЫКОВ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ВТОРОГО ЭТАПА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ (РЕШЕНИЕ ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАДАЧ)**

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

- 1) Санитарно-гигиеническая подготовка кожи рук медицинского лабораторного техника перед медицинскими манипуляциями
- 2) Ликвидация технических аварий в лаборатории, связанных с разбрызгиванием ПБА и попаданием на слизистую глаза
- 3) Действия медицинского лабораторного техника при выявлении больного с подозрением на особо опасную инфекцию
- 4) Выбор метода и проведение химической дезинфекции рабочих поверхностей и инструментов в лаборатории
- 5) Сортировка медицинских отходов по классам согласно, требованиям СанПин 2.1.3684-21 и цветовой кодировке
- 6) Расчет и приготовление 200 мл дезинфицирующего раствора из концентрата, следуя правилам и технике безопасности
- 7) Подготовка лабораторной посуды к стерилизации, согласно алгоритму предстерилизационной очистки (ПСО)
- 8) Заполнение лабораторных журналов
- 9) Сортировка контейнеров по видам исследования и отделам лаборатории, в частности пробирок с цветовой кодировкой
- 10) Ликвидация технической аварии на рабочем месте и заполнение журнала регистрации тех. аварий в лаборатории
- 11) Внесение конъюгата в лунки иммуноферментного планшета с помощью дозатора со сменными одноразовыми наконечниками
- 12) Центрифугирование жидкости
- 13) Регистрация поступившего биоматериала
- 14) Ликвидация аварийной ситуации, связанной с повреждением пальца потенциально опасным инфицированным предметом
- 15) Дифференциация вакутейнеров для лабораторных исследований
- 16) Дозирование жидкостей разных объемов
- 17) Титрование заданного раствора
- 18) Измерение плотности жидкости с помощью ареометра
- 19) Измерение и регистрация результатов уровня измерения рН заданного раствора
- 20) Измерение температуры в холодильных установках
- 21) Измерение и регистрация результатов уровня относительной влажности в лаборатории (кабинете)
- 22) Приготовление буферного раствора объемом 1л для исследований
- 23) Базовая сердечно-легочная реанимация

#### **ПМ.02 Выполнение клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности**

- 1) Экспресс диагностика протеинурии.
- 2) Идентификация клеток крови в нативном препарате мочи
- 3) Фиксация в лабораторном бланке результатов микроскопического исследования мочи с цифрового носителя или фотоизображения (эритроциты неизмененные)
- 4) Приготовление мазка крови для подсчета лейкоцитарной формулы с использованием шлифовального стекла
- 5) Постановка СОЭ

- 6) Отбраковка образцов плазмы для гемостазиологического исследования
- 7) Идентификация лимфоцита в окрашенном препарате крови
- 8) Подготовка к фотокolorиметрическому измерению необходимых проб (опытная, стандартная, контрольная) для определения общего белка биуретовым методом
- 9) Определение концентрации общего холестерина в сыворотке крови ферментативным методом

### **ПМ.03 Выполнение микробиологических лабораторных исследований первой и второй категории сложности**

- 1) Посев биоматериала на питательную среду тампоном
- 2) Посев биоматериала на питательную среду по секторам бактериологической петлей
- 3) Определение культуральных свойств микроорганизма на плотной и жидкой питательных средах
- 4) Приготовление бактериального мазка для микроскопирования микробов в окрашенном состоянии
- 5) Окраска мазка по методу Грама
- 6) Микроскопия мазка, окрашенного по Граму, определение морфологии и тинкториальных свойств микроорганизма
- 7) Учет чувствительности *escherichia coli* к антибиотикам диско-диффузионным методом
- 8) Приготовление препарата «Раздавленная капля»
- 9) Проведение реакции гемагглютинации для выявления антител к *treponema pallidum*
- 10) Выполнение экспресс-диагностики ротавирусной инфекции методом иха с использованием каловой суспензии (имитатора)
- 11) Проведение непрямой пробы Кумбса или скрининг аллоиммунных антиэритроцитарных антител гелевым методом
- 12) Идентификация яиц гильминта по готовым микропрепаратам на основе морфологических признаков
- 13) Приготовление окрашенного препарата «толстая капля» для диагностики малярийных плазмодиев в крови
- 14) Просмотр шпателя с биоматериалом с перианальных складок для обнаружения яиц остриц (*Enterobius Vermicularis*).

### **ПМ.04 Выполнение морфологических лабораторных исследований первой и второй категории сложности**

- 1) Идентификация лимфоцита в окрашенном препарате крови
- 2) Идентификация органа в препарате
- 3) Оценка качества приготовленного гистологического препарата
- 4) Произвести окраску препарата гематоксилин-эозином
- 5) Регистрация поступившего в гистологическую лабораторию материала
- 6) Оценка качества поступившего материала с целью отбраковки (недостаточный объем фиксатора) и регистрация в журнале
- 7) Заключение среза под покровное стекло

### **ПМ.05 Выполнение санитарно-эпидемиологических исследований**

- 1) Измерение и регистрация результатов уровня искусственной освещённости при общей системе освещения
- 2) Измерение и регистрация результатов уровня относительной влажности в учебной аудитории
- 3) Измерение и регистрация результатов измерения рн питьевой воды

- 4) Приготовление водной вытяжки почвы и оформления протокола
- 5) Измерение и регистрация результатов определения органолептических показателей хлеба
- 6) Забор, определение органолептических показателей питьевой воды из-под крана, регистрация результатов

**ПМ.06 Выполнение лабораторных и инструментальных исследований при производстве судебно-медицинских экспертиз (исследований)**

- 1) Обработка предметных стекол адгезивной жидкостью
- 2) Размещение готового гистологического среза на предметном стекле
- 3) Регистрация патологоанатомического заключения в журнал регистрации
- 4) Разлив в мелкую тару легколетучих химических веществ
- 5) Приготовление раствора формалина для фиксации кусочков органов и тканей

**4 ЗАДАНИЯ ВТОРОГО ЭТАПА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ (РЕШЕНИЕ ПРАКТИКООРИЕНТИРОВАННЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАДАЧ).**

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

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ 1. ДЕЙСТВИЯ МЕДИЦИНСКОГО ЛАБОРАТОРНОГО ТЕХНИКА ПРИ ВЫЯВЛЕНИИ БОЛЬНОГО С ПОДОЗРЕНИЕМ НА ОСОБО ОПАСНУЮ ИНФЕКЦИЮ**

Сценарий (ситуация) №1

В процедурный кабинет к медицинскому лабораторному технику для сдачи капиллярной крови вошел пациент с подозрением на холеру. Действия медицинского работника.

Сценарий (ситуация) №2

В процедурный кабинет к медицинскому лабораторному технику для сдачи капиллярной крови вошел пациент с подозрением на оспу. Действия медицинского работника.

Сценарий (ситуация) №3

В процедурный кабинет к медицинскому лабораторному технику для сдачи капиллярной крови вошел пациент с подозрением на чуму. Действия медицинского работника.

**ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ (чек-лист)**

**Проверяемый практический навык:** действия медицинского лабораторного техника при выявлении больного с подозрением на ООИ

<b>№ п/п</b>	<b>Перечень практических действий</b>	<b>Форма представления</b>	<b>Отметка о выполнении Да/нет</b>
<b>Воспроизвести действия медицинского работника при выявлении больного с подозрением на ООИ</b>			
1	Изоляция больного	Выполнить/ сказать	да нет
2	Надевание СИЗ	Выполнить/ сказать	да нет
3	Включение бактерицидного облучателя	Выполнить/ сказать	да нет
4	Сбор клинико-эпидемиологических данных:	Выполнить/ сказать	да нет
5	Оповещение руководства и запрос укладки	Выполнить/ сказать	да нет
6	Оказание первой помощи	Выполнить/ сказать	да нет
7	Организация постов	Выполнить/ сказать	да нет
8	Личная экстренная профилактика	Выполнить/ сказать	да нет
9	Обеспечение госпитализации	Выполнить/ сказать	да нет

10	Выход из помещения и сброс СИЗ	Выполнить/ сказать	да нет
11	Гигиеническая обработка и карантин	Выполнить/ сказать	да нет

**Примерные комментарии экзаменуемого при демонстрации практического навыка:** действия медицинского лабораторного техника при выявлении больного с подозрением на особо опасную инфекцию

№ п/п	Практическое действие экзаменуемого	Примерный текст комментариев экзаменуемого
1	Изоляция больного	«Немедленно прекращаю прием пациентов. Вежливо прошу пациента с подозрением на ... оставаться на месте, объясняя ситуацию необходимостью соблюдения противоэпидемических мер. Закрываю двери и окна кабинета, отключаю вытяжку, чтобы предотвратить распространение возможного возбудителя»
2	Надевание СИЗ	«Быстро обрабатываю открытые участки кожи рук спиртовым антисептиком. Надеваю средства индивидуальной защиты в следующей последовательности: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Шапочка</li> <li>• Две медицинские маски (плотно фиксирую каждую)</li> <li>• Одноразовый халат</li> <li>• Перчатки (поверх обработанных антисептиком рук)</li> <li>• Бахилы</li> </ul> Предлагаю пациенту надеть маску.»
3	Включение бактерицидного облучателя	«Включаю бактерицидный облучатель для дезинфекции воздуха в помещении, если он есть в кабинете.»
4	Сбор клинико-эпидемиологических данных:	«Внимательно и тактично опрашиваю пациента, выясняя: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Когда и где началось заболевание (дата, место).</li> <li>• Какие симптомы наблюдаются.</li> <li>• Был ли пациент за границей в последние 5 дней (если да, то где именно, когда вернулся).</li> <li>• Употреблял ли в пищу подозрительные продукты или сырую воду.</li> </ul> Тщательно фиксирую все ответы в медицинской документации.»
5	Оповещение руководства и запрос укладки	«Действую согласно схеме оповещения, утвержденной в нашей организации. Немедленно сообщаю о выявлении больного с подозрением на холеру руководителю организации (главному врачу или ответственному по эпид.безопасности). Одновременно запрашиваю укладку для профилактики ООИ.»
6	Оказание первой помощи	«Оказываю пациенту необходимую медицинскую помощь до прибытия специализированной бригады

		(контроль состояния, при необходимости - регидратация перорально, если пациент в сознании и нет рвоты).»
7	Организация постов	«Выставляю посты у кабинета, где находится пациент, у входа в учреждение и на этажах здания, чтобы ограничить доступ других людей и информировать о ситуации. Организую передаточный пункт на этаже (вне кабинета) для передачи необходимого имущества и медикаментов.»
8	Личная экстренная профилактика	«После получения укладки и указаний врача-эпидемиолога/инфекциониста, провожу личную экстренную профилактику согласно полученным инструкциям. Если указано - надеваю противочумный костюм (или респиратор с очками, если нет костюма). Фиксирую все действия в журнале учета ЧС, связанных с ООИ.»
9	Обеспечение госпитализации	«Обеспечиваю госпитализацию больного в инфекционное отделение специализированной бригадой скорой помощи. После эвакуации пациента провожу первичную дезинфекцию поверхностей в кабинете (стола, стула, дверной ручки) или вызываю сотрудников центра дезинфекции для проведения заключительной дезинфекции помещения.»
10	Выход из помещения и сброс СИЗ	«После получения распоряжения от врача-эпидемиолога/инфекциониста покидаю помещение, предварительно сбросив СИЗы в баки с дезинфицирующим раствором в определенной последовательности, чтобы не загрязнить себя: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Бахилы (не касаясь внешней поверхности)</li> <li>• Халат (выворачивая его наизнанку)</li> <li>• Перчатки (снимая их, как описано ранее)</li> <li>• Маски (не касаясь передней части)</li> <li>• Шапочку»</li> </ul>
11	Гигиеническая обработка и карантин	«Принимаю гигиенический душ, тщательно мою волосы и тело с мылом. Сменяю комплект одежды на чистый. Повторно обрабатываю открытые участки кожи и слизистые носа/ротовой полости 70% спиртом. Нахожусь в боксе/изоляторе, не покидая его до распоряжения врача и истечения времени карантина (сроки определяются эпидемиологической ситуацией и рекомендациями).»

### **Оборудование и оснащение для демонстрации практического навыка**

1. Стол лабораторный
2. Стул лаборанта
3. Стол для расходных материалов
4. Перчатки медицинские нестерильные\* 2 пары
5. Емкость-контейнер для медицинских отходов класса «Б» желтого цвета
6. Контейнер с дез.раствором, дез.раствор с пульверизатором
7. Противочумный костюм одноразовый
8. Журнал ЧС, связанных с подозрением на ООИ
9. Антисептик, спирт этиловый 70%
10. Салфетки одноразовые

### **Нормативные и методические документы, используемые для создания оценочного листа (чек-листа)**

1. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 18 мая 2010 г. № 58 «Об утверждении СанПиН 2.1.3.2630-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность» (с изменениями на 10 июня 2016 года). Зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации 9.08.2010, регистрационный номер 18094.

2. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 9 декабря 2010 г. № 163 «Об утверждении СанПиН 2.1.7.2790-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к обращению с медицинскими отходами», зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации 17.02.2011, регистрационный номер 19871.

3. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации № 64 от 21.02.2000г. «Об утверждении номенклатуры клинических лабораторных исследований»;

4. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 10 февраля 2016 г. № 83н «Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам со средним медицинским и фармацевтическим образованием».

5. Приказ Минздрава России от 21.01.2000 № 64 «Об утверждении номенклатуры клинических лабораторных исследований».

6. Приказ Минздрава России от 15.04.2014 № 834н «Об утверждении унифицированных форм медицинской документации, используемых в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь в амбулаторных условиях, и порядков по их заполнению».

7. МУ 3.4.2552-09 «Организация и проведение первичных противоэпидемических мероприятий в случаях выявления больного (трупа), подозрительного на заболевания инфекционными болезнями, вызывающими чрезвычайные ситуации в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения» (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 17 сентября 2009 г.)

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ 2. РАСЧЕТ И ПРИГОТОВЛЕНИЕ 200 МЛ ДЕЗИНФИЦИРУЮЩЕГО РАСТВОРА ИЗ КОНЦЕНТРАТА, СЛЕДУЯ ПРАВИЛАМ И ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ**

Сценарий (ситуация) №1

Вы – лабораторных техник. Необходимо приготовить 200 мл 0.5% дезинфицирующего раствора из концентрата, следуя правилам и технике безопасности

Сценарий (ситуация) №2

Вы – лабораторных техник. Необходимо приготовить 200 мл 0.75% дезинфицирующего раствора из концентрата, следуя правилам и технике безопасности

Сценарий (ситуация) №3

Вы – лабораторных техник. Необходимо приготовить 200 мл 1% дезинфицирующего раствора из концентрата, следуя правилам и технике безопасности

**ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ (чек-лист)**

**Проверяемый практический навык:** Выполнить расчет и приготовление 200 мл дезинфицирующего раствора из концентрата, следуя правилам и технике безопасности:

№ п/п	Перечень практических действий	Форма представления	Отметка о выполнении и Да/нет
1.	Надевание СИЗ	Выполнить/ сказать	да нет
2.	Подготовка рабочего места и посуды	Выполнить/ Сказать	да нет
3.	Подготовка концентрата дез.средства	Выполнить/ сказать	да нет
4.	Расчет необходимого количества концентрата и воды	Выполнить/ Сказать	да нет
5.	Отмеривание растворителя	Выполнить/ Сказать	да нет
6.	Отмеривание концентрата	Выполнить/ сказать	да нет
7.	Соединение компонентов	Выполнить/ Сказать	да нет
8.	Размешивание	Выполнить/ сказать	да нет
9.	Маркировка ёмкости	Выполнить/ Сказать	да нет

**Примерные комментарии экзаменуемого при демонстрации практического навыка:**

Выполнить расчет и приготовление 200 мл дезинфицирующего раствора из концентрата, следуя правилам и технике безопасности:

№ п/п	Практическое действие экзаменуемого	Примерный текст комментариев экзаменуемого
1	Надевание СИЗ	«Перед началом приготовления дезинфицирующего раствора я надеваю средства индивидуальной защиты: маску, плотно прилегающую к лицу, и перчатки, устойчивые к химическим

		веществам. Это необходимо для защиты моих дыхательных путей и кожи от возможного контакта с концентрированным дезинфицирующим средством.»
2	Подготовка рабочего места и посуды	«Освобождаю рабочее место от посторонних предметов. Подготавливаю все необходимые материалы и лабораторную посуду: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ёмкость для приготовления готового раствора (200 мл или более, чистая и сухая).</li> <li>• Мерный цилиндр, соответствующий объему необходимого концентрата (с точностью до миллилитра).</li> <li>• Дозатор или пипетку для точного отмеривания концентрата.</li> <li>• Салфетки для удаления случайных проливов.</li> <li>• Стекланную или пластиковую палочку для размешивания раствора.</li> <li>• Емкость для утилизации отходов (использованных пипеток и т.п.)»</li> </ul>
3	Подготовка концентрата дез.средства	«Беру концентрат дезинфицирующего средства и внимательно изучаю этикетку. Проверяю срок годности препарата. Ознакомившись с инструкцией, обращаю особое внимание на: Меры предосторожности при работе с концентратом (например, необходимость использования дополнительных СИЗ). Рекомендуемые концентрации рабочего раствора для различных целей. Совместимость с материалами обрабатываемых поверхностей. Спектр антимикробной активности.»
4	Расчет необходимого количества концентрата и воды	«Для приготовления 200 мл дезинфицирующего раствора необходимой концентрации я провожу расчет. Пример: Допустим, мне нужно приготовить 200 мл 1% раствора из концентрата. Формула: $V_k = (V_r * K) / 100$ , где $V_k$ – объем концентрата, $V_r$ – объем раствора, $K$ – нужная концентрация раствора. В моем случае: $V_k = (200 \text{ мл} * 1\%) / 100 = 2 \text{ мл концентрата}$ . Объем воды: 200 мл (общий объем раствора) - 2 мл (объем концентрата) = 198 мл воды.»
5	Отмеривание растворителя	«Отмеряю мерным цилиндром 198 мл воды (или другого растворителя, указанного в инструкции) и аккуратно переливаю в подготовленную ёмкость.»
6	Отмеривание концентрата	«Используя дозатор или пипетку, точно отмеряю 2 мл концентрата дезинфицирующего средства.»
7	Соединение компонентов	«Медленно и аккуратно приливаю отмеренный концентрат к воде в ёмкости, стараясь не разбрызгать раствор.»
8	Размешивание	«Тщательно перемешиваю раствор стекланной или пластиковой палочкой, до образования однородной жидкости. Убеждаюсь, что в растворе нет осадка или нерастворенных частиц.»

9	Маркировка ёмкости	<p>«На ёмкость с готовым дезинфицирующим раствором приклеиваю этикетку, на которой четко указываю:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Название дезинфицирующего средства.</li> <li>• Концентрацию рабочего раствора (в данном примере – 1%).</li> <li>• Дату и время приготовления раствора.</li> <li>• Срок годности приготовленного раствора (если указано в инструкции).» <p>«Приготовленный дезинфицирующий раствор готов к использованию в соответствии с инструкцией.»</p> </li></ul>
---	--------------------	---

### **Оборудование и оснащение для демонстрации практического навыка**

1. Стол лабораторный
2. Стул лаборанта
3. Стол для расходных материалов
4. Кожный антисептик для обработки рук
5. Перчатки медицинские нестерильные\*
6. Маска одноразовая\*
7. Емкость-контейнер для медицинских отходов класса «Б» желтого цвета
8. Емкость для готового дезинфицирующего раствора
9. Лабораторная мерная посуда (Хим.стакан,цилиндр, стеклянная палочка, воронка, дозатор)
10. Концентрат дезинфицирующего средства
11. Вода
12. Салфетка/ветошь

### **Нормативные и методические документы, используемые для создания оценочного листа (чек-листа)**

1. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 18 мая 2010 г. № 58 «Об утверждении СанПиН 2.1.3.2630-10 «Санитарно- эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность» (с изменениями на 10 июня 2016 года). Зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации 9.08.2010, регистрационный номер 18094.
2. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 9 декабря 2010 г. № 163 «Об утверждении СанПиН 2.1.7.2790-10 «Санитарно- эпидемиологические требования к обращению с медицинскими отходами», зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации 17.02.2011, регистрационный номер 19871.
3. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации № 64 от 21.02.2000г. «Об утверждении номенклатуры клинических лабораторных исследований»;
4. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 10 февраля 2016 г. № 83н «Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам со средним медицинским и фармацевтическим образованием».
5. Приказ Минздрава России от 21.01.2000 № 64 «Об утверждении номенклатуры клинических лабораторных исследований».
6. Приказ Минздрава России от 15.04.2014 № 834н «Об утверждении унифицированных форм медицинской документации, используемых в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь в амбулаторных условиях, и порядков по их заполнению».
7. СанПиН 3.3686-21 «Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней»

### ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ 3. ЦЕНТРИФУГИРОВАНИЕ ЖИДКОСТИ

#### Сценарий (ситуация) №1

Вы медицинский лабораторный техник в санитарно-эпидемиологической лаборатории. По назначению врача-лаборанта Вам необходимо определить мутность воды. Для этого необходимо произвести центрифугирование. Выполните данную процедуру.

#### Сценарий (ситуация) №2

Вы медицинский лабораторный техник в диагностической лаборатории. По назначению врача Вам необходимо выполнить центрифугирование мочи, анализ для микроскопии осадка. Выполните данную процедуру.

#### Сценарий (ситуация) №3

Вы медицинский лабораторный техник в пищевой лаборатории. По назначению технолога Вам необходимо выполнить центрифугирование исследуемого молока для анализа компонентов молочных продуктов, что позволяет обеспечить высокое качество продукции и контролировать содержание жира, белка и других веществ. Выполните данную процедуру.

### ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ (чек-лист)

**Проверяемый практический навык:** центрифугирование жидкости

№ п/п	Перечень практических действий	Форма представления	Отметка о выполнении Да/нет
<b>Провести центрифугирование</b>			
1.	Включение центрифуги	Выполнить/ сказать	да нет
2.	Открытие крышки	Выполнить/ сказать	да нет
3.	Установка пробы	Выполнить/ сказать	да нет
4.	Выбор уравнивающего раствора	Выполнить/ сказать	да нет
5.	Установка уравнивающего раствора	Выполнить/ сказать	да нет
6.	Закрытие крышки	Выполнить/ сказать	да нет
7.	Установка режима центрифугирования	Выполнить/ сказать	да нет
8.	Ожидание остановки ротора	Выполнить/ сказать	да нет
9.	Открытие крышки	Выполнить/ сказать	да нет
10.	Извлечение пробирок	Выполнить/ сказать	да нет
11.	Размещение пробирок в штатив	Выполнить/ сказать	да нет
12.	Выключение центрифуги	Выполнить/ сказать	да нет
13.	Уборка рабочего места	Выполнить/	да

		сказать	нет
14.	Дезинфекция центрифуги	Выполнить/ сказать	да нет
15.	Утилизация салфеток	Выполнить/ сказать	да нет
16.	Утилизация перчаток	Выполнить/ сказать	да нет
17.	Гигиеническая обработка рук	Выполнить/ сказать	да нет

**Примерные комментарии экзаменуемого при демонстрации практического навыка: центрифугирование жидкости**

№ п/п	Практическое действие экзаменуемого	Примерный текст комментариев экзаменуемого
1.	Включение центрифуги	«Включаю тумблер центрифуги общего назначения. Убеждаюсь, что индикаторы питания загорелись, сигнализируя о готовности прибора к работе.»
2.	Открытие крышки	«Аккуратно открываю крышку центрифуги.»
3.	Установка пробы	«Беру пробирку с предложенной для центрифугирования жидкостью (пробой воды). Осторожно устанавливаю ее в ячейку подвешенного стакана ротора центрифуги, убедившись в надежной фиксации.»
4.	Выбор уравнивающего раствора	«В качестве уравнивающего раствора использую дистиллированную воду. Это необходимо для балансировки ротора.» (Важно: если у вас несколько проб воды, то уравнивающим раствором будет другая проба воды с аналогичным объемом).
5.	Установка уравнивающего раствора	«Наливаю в чистую пробирку уравнивающий раствор (дистиллированную воду) в объеме, приблизительно равном объему пробы воды. Устанавливаю пробирку с уравнивающим раствором симметрично напротив пробирки с пробой воды в соответствующую ячейку подвешенного стакана. Это необходимо для равномерного распределения нагрузки на ротор.»
6.	Закрытие крышки	«Закрываю крышку центрифуги до характерного щелчка, подтверждающего ее надежную фиксацию. Убеждаюсь, что крышка закрыта полностью и герметично.»
7.	Установка режима центрифугирования	«Устанавливаю заданный режим центрифугирования, согласно назначению врача-лаборанта (например, 3000 об/мин в течение 10 минут). Если конкретные параметры не указаны, использую стандартные параметры для центрифугирования водных проб для определения мутности.»
8.	Ожидание остановки ротора	«Дожидаюсь полной остановки ротора центрифуги после завершения установленного времени центрифугирования. Не открываю крышку до полной остановки, так как это небезопасно.»
9.	Открытие крышки	«После полной остановки ротора аккуратно открываю

		крышку центрифуги.»
10.	Извлечение пробирок	«Осторожно вынимаю пробирку с центрифугированной водой и пробирку с уравнивающим раствором, избегая резких движений, чтобы не перемешать осадок.»
11.	Размещение пробирок в штатив	«Помещаю пробирки с центрифугированной пробой воды и уравнивающим раствором в штатив.»
12.	Выключение центрифуги	«Выключаю тумблер центрифуги.»
13.	Уборка рабочего места	«Убираю рабочее место, удаляя все использованные материалы.»
14.	Дезинфекция центрифуги	«Тщательно протираю внутреннюю и внешнюю поверхность центрифуги салфеткой, обильно смоченной 70% спиртом (или использую готовую спиртовую салфетку). Особое внимание уделяю ротору и ячейкам для пробирок.»
15.	Утилизация салфеток	«Использованную салфетку (или салфетки) помещаю в емкость-контейнер для медицинских отходов класса «Б» (эпидемиологически опасные отходы).»
16.	Утилизация перчаток	«Снимаю использованные перчатки, выворачивая их наизнанку, чтобы избежать контакта загрязненной поверхности с кожей. Помещаю перчатки в емкость-контейнер для медицинских отходов класса «Б».»
17.	Гигиеническая обработка рук	«Провожу гигиеническую обработку рук кожным антисептиком, тщательно обрабатывая все поверхности рук, включая межпальцевые промежутки и кончики пальцев. Даю антисептику высохнуть самостоятельно.»

### **Оборудование и оснащение для демонстрации практического навыка**

1. Стол лабораторный
2. Стул лаборанта
3. Стол для расходных материалов
4. Центрифуга общего назначения
5. Штатив для пробирок
6. Пробирки центрифужные
7. Лоток лабораторный универсальный
8. Проба с жидкостью для центрифугирования
9. Набор пробирок с уравнивающим раствором разного объема
10. Кожный антисептик для обработки рук
11. Перчатки медицинские нестерильные
12. Маска одноразовая
13. Емкость-контейнер для медицинских отходов класса «Б» желтого цвета

### **Нормативные и методические документы, используемые для создания оценочного листа (чек-листа)**

1. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 18 мая 2010 г. № 58 «Об утверждении СанПиН 2.1.3.2630-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность» (с изменениями на 10 июня 2016 года). Зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации 9.08.2010, регистрационный номер 18094.

2. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 9 декабря 2010 г. № 163 «Об утверждении СанПиН 2.1.7.2790-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к обращению с медицинскими отходами», зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации 17.02.2011, регистрационный номер 19871.

3. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации № 64 от 21.02.2000г. «Об утверждении номенклатуры клинических лабораторных исследований»;
4. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 10 февраля 2016 г. № 83н «Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам со средним медицинским и фармацевтическим образованием».
5. Приказ Минздрава России от 21.01.2000 № 64 «Об утверждении номенклатуры клинических лабораторных исследований».
6. Приказ Минздрава России от 15.04.2014 № 834н «Об утверждении унифицированных форм медицинской документации, используемых в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь в амбулаторных условиях, и порядков по их заполнению».

## ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ 4: БАЗОВАЯ СЕРДЕЧНО-ЛЕГОЧНАЯ РЕАНИМАЦИЯ

Сценарий (ситуация) №1

Вы медицинский лабораторный техник клинической лаборатории. При прогулке по парку Вы услышали призывы о помощи, подойдя ближе Вы увидели лежащего на земле мужчину без признаков жизни. Проведите базовую сердечно-легочную реанимацию.

Сценарий (ситуация) №2

Вы медицинский лабораторный техник гематологической лаборатории. При выходе из магазина Вы видите, как женщина примерно 40 лет внезапно падает без признаков жизни. Проведите базовую сердечно-легочную реанимацию.

Сценарий (ситуация) №3

Вы медицинский лабораторный техник клинической лаборатории. Направляясь к остановке городского транспорта, Вы услышали призыв о помощи. Подойдя ближе, Вы увидели, что на земле лежит мужчина лет 60 без признаков жизни. Проведите базовую сердечно-легочную реанимацию.

### ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ (ЧЕК-ЛИСТ)

**Проверяемый практический навык:** проведение базовой сердечно-легочной реанимации взрослому человеку вне медицинской организации

№ п/п	Перечень практических действий	Форма представления	Отметка о выполнении	
			Да	Нет
1.	Убедиться в отсутствии опасности и при необходимости обеспечить безопасные условия для оказания помощи	Сказать		
	<b>Определить признаки жизни:</b>			
2.	Осторожно встряхнуть пострадавшего за плечи	Выполнить		
3.	Громко обратиться к нему: «Вам нужна помощь?» Оценить наличие сознания	Сказать		
4.	Призвать на помощь: «Помогите, человеку плохо!»	Сказать		
5.	Ладонь одной руки положить на лоб пострадавшего	Выполнить		
6.	Поднять подбородок пострадавшего двумя пальцами другой руки	Выполнить		
7.	Запрокинуть голову, открывая дыхательные пути	Выполнить		
8.	Наклониться щекой и ухом ко рту и носу пострадавшего	Выполнить		
9.	Глазами наблюдать экскурсию грудной клетки пострадавшего	Выполнить		
10.	Оценить наличие нормального дыхания в течение 10 секунд, отсчитывая секунды вслух	Сказать		
	<b>Вызвать скорую медицинскую помощь по алгоритму:</b>			
11.	• факт вызова бригады	Сказать		
12.	• место (адрес) происшествия	Сказать		
13.	• количество пострадавших	Сказать		
14.	• пол	Сказать		
15.	• примерный возраст	Сказать		
16.	• состояние пострадавшего	Сказать		
17.	• объем оказываемой помощи	Сказать		
	<b>Подготовка к компрессиям грудной клетки:</b>			

18.	Встать на колени сбоку от пострадавшего лицом к нему	Выполнить		
19.	Освободить грудную клетку пострадавшего от одежды	Выполнить		
20.	Основание ладони одной руки положить на центр грудной клетки пострадавшего	Выполнить		
21.	Вторую ладонь положить на первую, соединив пальцы обеих рук в замок	Выполнить		
	<b>Компрессии грудной клетки:</b>			
22.	Совершить 30 компрессий подряд	Выполнить		
23.	Держать руки перпендикулярно плоскости грудины	Выполнить		
24.	Не сгибать руки в локтях	Выполнить		
25.	Пальцами верхней кисти оттягивать вверх пальцы нижней	Выполнить		
26.	Отсчитывать компрессии вслух	Сказать		
	<b>Искусственная вентиляция легких:</b>			
27.	Использовать собственную специальную лицевую маску или лицевую пленку	Выполнить		
28.	Ладонь одной руки положить на лоб пострадавшего	Выполнить		
29.	Поднять подбородок пострадавшего двумя пальцами другой руки	Выполнить		
30.	Запрокинуть голову пострадавшего, освобождая дыхательные пути, и сделать свой нормальный вдох	Выполнить		
31.	Двумя пальцами руки, расположенной на лбу, зажать нос пострадавшего	Выполнить		
32.	Герметично обхватить рот пострадавшего своими губами	Выполнить		
33.	Произвести выдох в дыхательные пути пострадавшего до видимого подъема грудной клетки	Выполнить		
34.	Продолжая поддерживать проходимость дыхательных путей, разжать нос, убрать свои губы ото рта пострадавшего и дать ему совершить пассивный выдох	Выполнить		
35.	Повторить выдох в дыхательные пути пострадавшего	Выполнить		
	<b>Критерии выполнения базовой сердечно-легочной реанимации:</b>		<b>Да</b>	<b>Нет</b>
36.	Адекватная глубина компрессий 5-6 см (не менее 80%)			
37.	Адекватное положение рук при компрессиях (не менее 80%)			
38.	Полное расправление грудной клетки после каждой компрессии (не менее 80%)			
39.	Адекватная частота компрессий 100-120 в минуту (не менее 80%)			
40.	Адекватный объем вдохов искусственного дыхания (не менее 80%)			
	<b>Нерегламентированные и небезопасные действия</b>			
41.	Проводилась оценка пульса на сонной артерии без оценки дыхания			

42.	Проводилась оценка пульса на лучевой и/или других периферических артериях		
43.	Проводилась оценка неврологического статуса (проверка реакции зрачков на свет)		
44.	Проводился поиск медицинской документации, нерегламентированных приспособлений (платков, бинтов и т.п.)		

**Примерные комментарии аккредитуемого при демонстрации практического навыка:** проведение базовой сердечно-легочной реанимации взрослому человеку вне медицинской организации

№ п/п	Практическое действие аккредитуемого	Примерный текст комментариев аккредитуемого
1.	Убедиться в отсутствии опасности и при необходимости обеспечить безопасные условия для оказания помощи	«Опасности нет» или «Безопасно»
3.	Громко обратиться к нему: «Вам нужна помощь?» Оценить наличие сознания	«Вам нужна помощь? Сознания нет»
4.	Призвать на помощь: «Помогите, человеку плохо!»	«Помогите, человеку плохо!»
10.	Оценить наличие нормального дыхания в течение 10 секунд, отсчитывая секунды вслух	«Один, два, три,... и т. д. десять. Дыхания нет»
11.	Факт вызова бригады	Проговорить: «Набираю номер 112 для вызова скорой медицинской помощи»
12.	Место (адрес) происшествия	Назвать любой адрес
13.	Количество пострадавших	«Количество пострадавших – 1 человек»
14.	Пол	Указать любой пол
15.	Примерный возраст	Указать любой возраст старше 30 лет
16.	Состояние пострадавшего	«Пострадавший без сознания, без дыхания»
17.	Объем оказываемой помощи	«Приступаю к сердечно-легочной реанимации»
26.	Отсчитывать компрессии вслух	«Один, два, три,... и т.д. тридцать»

#### **Оборудование и оснащение для демонстрации практического навыка**

1. Торс механический взрослого человека для отработки приемов сердечно-легочной реанимации
2. Мобильный телефон, допустима имитация -
3. Специальная лицевая маска или лицевая пленка для искусственной вентиляции легких (из расчета 1 маска на все попытки аккредитуемого)
4. Коврик напольный

#### **Нормативные и методические документы, используемые для создания оценочного листа (чек-листа)**

1. Федеральный закон от 21 ноября 2011 года № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации».
2. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 28 октября 2022 года № 709н «Об утверждении Положения об аккредитации специалистов».

3. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 июля 2020 года № 473н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист в области лабораторной диагностики со средним медицинским образованием».

4. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 04 мая 2012 года № 477н «Об утверждении перечня состояний, при которых оказывается первая помощь, и перечня мероприятий по оказанию первой помощи».

5. <http://www.association-ar.ru/> Рекомендации American Heart Association (AHA) по сердечно-легочной реанимации и неотложной помощи при сердечно-сосудистых заболеваниях от 2020 года.

**ПМ.02 Выполнение клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности**

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ 1. ЭКСПРЕСС ДИАГНОСТИКА ПРОТЕИНУРИИ**

**Сценарий (ситуация) №1**

Вы работаете в приемном отделении роддома. К вам поступает беременная женщина (32 недели) с жалобами на выраженные отеки ног и повышение артериального давления. Врач подозревает преэклампсию и просит срочно оценить наличие белка в моче. Необходимо выполнить экспресс диагностику протеинурии.

**Сценарий (ситуация) №2**

Вы работаете в лаборатории поликлиники. На плановый осмотр пришел пациент с сахарным диабетом 2 типа (стаж 10 лет). Врач просит оценить наличие микроальбуминурии для выявления диабетической нефропатии на ранней стадии. Необходимо выполнить экспресс диагностику протеинурии.

**Сценарий (ситуация) №3**

Вы работаете в детском стационаре. К вам поступает ребенок (7 лет) с жалобами на отеки, изменение цвета мочи («цвет мясных помоев») и повышение артериального давления. Врач подозревает острый гломерулонефрит и просит срочно оценить наличие белка в моче. Необходимо выполнить экспресс диагностику протеинурии.

**ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ (чек-лист)**

**Проверяемый практический навык:** экспресс диагностика протеинурии

<b>№ п/п</b>	<b>Перечень практических действий</b>	<b>Форма представления</b>	<b>Отметка о выполнении Да/нет</b>
<b>Подготовить биологический материал к исследованию</b>			
1.	Проверить идентификационный номер, соответствие Ф.И.О пациента на пробирке (контейнере) с исследуемым материалом и лабораторным бланком	Выполнить/ Сказать	да нет
2.	Перемешать исследуемую биологическую жидкость	Выполнить/ Сказать	да нет
3.	Ознакомиться с инструкцией по Применению предложенных тест-полосок	Выполнить/ Сказать	да нет
4.	Оценить возможность использования предложенных тест-полосок для диагностики протеинурии	Выполнить/ Сказать	да нет
<b>Провести экспресс-диагностику протеинурии</b>			
5.	Открыть тубу	Выполнить/ Сказать	да нет
6.	Взять одну тест-полоску, не захватывая тестовые зоны	Выполнить/ Сказать	да нет
7.	Закрыть тубу плотно фабричной крышкой с осушителем	Выполнить/ Сказать	да нет
8.	Погрузить полоску в биологическую жидкость на указанное в инструкции время	Выполнить/ Сказать	да нет

9.	Вынуть тест-полоску, избыток жидкости удалить, проведя ребром полоски о край сосуда	Выполнить/ Сказать	да нет
10.	Полоску разместить в горизонтальном положении на фильтровальной бумаге	Выполнить/ Сказать	да нет
11.	Провести визуальную оценку изменения окраски зоны полоски	Выполнить/ Сказать	да нет
12.	Сравнить цвет реакгентной зоны тест полоски с эталонной шкалой	Выполнить/ Сказать	да нет
<b>Убрать рабочее место</b>			
13.	Обработать поверхность стола салфеткой с дезинфицирующим раствором	Выполнить/ Сказать	да нет
14.	Поместить салфетку (и) в емкость - контейнер для медицинских отходов класса «Б»	Выполнить/ Сказать	да нет
15.	Поместить перчатки в емкость - контейнер для медицинских отходов класса «Б»	Выполнить/ Сказать	да нет
16.	Провести гигиеническую обработку рук кожным антисептиком	Выполнить/ Сказать	да нет

**Примерные комментарии экзаменуемого при выполнении практического навыка:** экспресс диагностика протеинурии

№ п/п	Практическое действие экзаменуемого	Примерный текст комментариев экзаменуемого
1.	Проверить идентификационный номер, соответствие Ф.И.О пациента на пробирке (контейнере) с исследуемым материалом и лабораторным бланком	Получила образец мочи от беременной пациентки. В первую очередь, сверяю идентификационный номер на пробирке и ФИО пациентки с данными в лабораторном бланке. Ошибки на этом этапе недопустимы
2.	Перемешать исследуемую биологическую жидкость	Осторожно перемешиваю образец мочи. Это необходимо для равномерного распределения компонентов в жидкости и получения достоверного результата
3.	Ознакомиться с инструкцией по применению предложенных тест-полосок	Далее внимательно изучаю инструкцию к предложенным тест-полоскам. Важно знать время экспозиции, условия хранения и другие особенности использования
4.	Оценить возможность использования предложенных тест-полосок для диагностики протеинурии	Целевое назначение, срок годности, целостность упаковки, наличие инструкции позволяют сделать вывод, что предложенные тест-полоски можно использовать для диагностики протеинурии
5.	Открыть тубу	Открываю тубу с тест-полосками
6.	Взять одну тест-полоску, не захватывая тестовые зоны	Аккуратно беру одну полоску, стараясь не касаться тестовых зон. Это может исказить результат
7.	Закрывать тубу плотно фабричной крышкой с осушителем	Плотно закрываю тубу фабричной крышкой с осушителем. Это важно для сохранения активности остальных полосок

8.	Погрузить полоску в биологическую жидкость на указанное в инструкции время	Погружаю полоску в образец мочи на время, указанное в инструкции (например, на 1-2 секунды). Важно соблюдать время экспозиции для получения точного результата.
9.	Вынуть тест-полоску, избыток жидкости удалить, проведя ребром полоски о край сосуда	Вынимаю полоску из мочи. Чтобы удалить излишки жидкости, аккуратно провожу ребром полоски о край контейнера. Избыток мочи может повлиять на окраску зон и привести к ошибке
10.	Полоску разместить в горизонтальном положении на фильтровальной бумаге	Размещаю полоску в горизонтальном положении на фильтровальной бумаге. Это предотвратит смешивание реагентов с разных зон
11.	Провести визуальную оценку изменения окраски зоны полоски	Внимательно наблюдаю за изменением окраски реагентной зоны на полоске. Изменение цвета свидетельствует о наличии белка в моче
12.	Сравнить цвет реагентной зоны тест полоски с эталонной шкалой	Сравниваю полученный цвет с эталонной шкалой, указанной на упаковке тест-полосок. Определяю концентрацию белка в моче (например, следы, +, ++, +++).» По шкале вижу, что цвет полоски соответствует уровню белка ++. Это указывает на значительную протеинурию. С учетом клинической картины (отеки, повышенное давление) и результата экспресс-теста, можно предположить наличие преэклампсии. Необходимо немедленно сообщить врачу о результатах! Экспресс-тест на протеинурию - это только скрининговый метод. Для подтверждения диагноза и оценки степени протеинурии необходимо провести более точные лабораторные исследования, например, количественное определение белка в суточной моче
13.	Обработать поверхность стола салфеткой с дезинфицирующим раствором	Обрабатываю поверхность стола дезинфицирующим раствором
14.	Поместить салфетку (и) в емкость - контейнер для медицинских отходов класса «Б»	Помещаю салфетку в контейнер для медицинских отходов класса «Б»
15.	Поместить перчатки в емкость - контейнер для медицинских отходов класса «Б»	Снимаю перчатки и помещаю их в контейнер для медицинских отходов класса «Б»
16.	Провести гигиеническую обработку рук кожным антисептиком	Завершаю процедуру гигиенической обработкой рук кожным антисептиком

### **Оборудование и оснащение для практического навыка**

1. Стол лабораторный
2. Стул лаборанта
3. Стол для расходных материалов
4. Туба с многофункциональными тест-полосками для определения белков моче методом сухой химии
5. Лоток лабораторный универсальный
6. Кожный антисептик для обработки рук
7. Перчатки медицинские нестерильные\*
8. Маска одноразовая\*
9. Фильтровальная бумага
10. Емкость-контейнер для медицинских отходов класса «Б» желтого цвета
11. Шариковая ручка с синими чернилами для заполнения экзаменуемым медицинской документации
12. Сухие марлевые салфетки
13. Фильтровальная бумага

### **Нормативные и методические документы, используемые для создания оценочного листа (чек-листа)**

1. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 18 мая 2010 г. № 58 «Об утверждении СанПиН 2.1.3.2630-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность» (с изменениями на 10 июня 2016 года). Зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации 9.08.2010, регистрационный номер 18094;
2. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 9 декабря 2010 г. N 163 «Об утверждении СанПиН 2.1.7.2790-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к обращению с медицинскими отходами», зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации 17.02.2011, регистрационный номер 19871;
3. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации № 64 от 21.02.2000г. «Об утверждении номенклатуры клинических лабораторных исследований»;
4. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 10 февраля 2016 г. № 83н «Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам со средним медицинским и фармацевтическим образованием».
5. Приказ Минздрава России от 21.01.2000 № 64 «Об утверждении номенклатуры клинических лабораторных исследований».
6. Приказ Минздрава России от 15.04.2014 № 834н «Об утверждении унифицированных форм медицинской документации, используемых в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь в амбулаторных условиях, и порядков по их заполнению».

## ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ 2. ПОСТАНОВКА СОЭ.

### Сценарий (ситуация) №1

Вы работаете в лаборатории детской больницы. К вам поступает направление на анализ крови для подростка 14 лет с жалобами на боли в суставах (мигрирующие), лихорадку и недавнюю стрептококковую инфекцию горла (ангину). Врач подозревает ревматическую лихорадку. Проведите постановку СОЭ по методу Панченкова.

### Сценарий (ситуация) №2

Вы работаете в лаборатории поликлиники. Направлен образец крови пожилого человека 70 лет с жалобами на слабость, утомляемость и головокружение. В общем анализе крови выявлена нормохромная нормоцитарная анемия (снижение гемоглобина и эритроцитов, нормальные показатели MCV и MCH). Других отклонений в общем анализе крови нет. Проведите постановку СОЭ по методу Панченкова.

### Сценарий (ситуация) №3

Вы работаете в лаборатории гастроэнтерологического отделения. Направлен образец крови пациента, страдающего болезнью Крона (хроническое воспалительное заболевание кишечника), для контроля эффективности проводимой терапии. Пациент находится в стадии ремиссии, но периодически возникают обострения. Проведите постановку СОЭ по методу Панченкова.

## ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ (чек-лист)

**Проверяемый практический навык:** постановка СОЭ.

**Условие практического задания:** Провести постановку СОЭ по методу Панченкова без учета результатов.

№ п/п	Перечень практических действий	Форма представления	Отметка о выполнении Да/нет
<b>Подготовить рабочее место</b>			
1.	Надеть средства индивидуальной защиты (СИЗ)	Выполнить/ Сказать	да нет
2.	Подготовить рабочее места (работа с донорской кровью), контейнер с дезинфицирующим раствором, вата, марлевые салфетки, плашка с лунками, штатив Панченкова, капилляр Панченкова, цитрат натрия 5%	Выполнить/ Сказать	да нет
<b>Провести постановку СОЭ методом Панченкова</b>			
3.	Набрать в капилляр Панченкова 25 делений (до метки 75 мм) 5% цитрата натрия, опустить в плашку	Выполнить/ Сказать	да нет
4.	Тем же капилляром Панченкова набрать 100 делений крови без пузырьков и воздуха (набирают кровь быстро, чтобы не произошло свертывания и опускают в плашку с 5% цитратом натрия)	Выполнить/ Сказать	да нет
5.	Перемешать кровь и цитрат натрия (соотношение реактива и крови 1:4)	Выполнить/ Сказать	да нет
6.	Поставить капилляр Панченкова с цитратной кровью в штатив в строго вертикальном положении	Выполнить/ Сказать	да нет
7.	Оценить правильность постановки СОЭ	Выполнить/ Сказать	да нет
<b>Убрать рабочее место</b>			
8.	Обработка инструментария	Выполнить/	да

		Сказать	нет
9.	Обработать поверхность рабочей зоны дезинфицирующим раствором	Выполнить/ Сказать	да нет
10.	Поместить перчатки в емкость - контейнер для медицинских отходов класса «Б»	Выполнить/ Сказать	да нет
11.	Провести гигиеническую обработку рук кожным антисептиком	Выполнить/ Сказать	да нет

**Примерные комментарии экзаменуемого** к практическим действиям при выполнении практического навыка «постановка СОЭ».

**Условие практического задания:** провести постановку СОЭ методом Панченкова.

№ п/п	Практическое действие экзаменуемого	Примерный текст экзаменуемого (ответы / вопросы)
1.	Надеть средства индивидуальной защиты (СИЗ)	Надеваю средства индивидуальной защиты: медицинский халат, шапочку, маску и перчатки.» (Если требуется – защитные очки/экран). Это важно, так как работа идет с кровью
2.	Подготовить рабочее места (работа с донорской кровью), контейнер с дезинфицирующим раствором, вата, марлевые салфетки, плашка с лунками, штатив Панченкова, капилляр Панченкова, цитрат натрия 5%	Подготавливаю рабочее место, обеспечивая его соответствие требованиям биологической безопасности при работе с донорской кровью. Размещаю все необходимые материалы и оборудование: контейнер с дезинфицирующим раствором, вату, марлевые салфетки, плашку с лунками, штатив Панченкова, капилляры Панченкова, 5% раствор цитрата натрия
3.	Набрать в капилляр Панченкова 25 делений (до метки 75 мм) 5% цитрата натрия, опустить в плашку	Открываю ампулу с 5% раствором цитрата натрия. Набираю в капилляр Панченкова 25 делений (до метки 75 мм) 5% цитрата натрия, стараясь не допустить образования пузырьков воздуха. Затем аккуратно переношу цитрат натрия в лунку плашки. <i>Важно следить за отсутствием пузырьков, так как они влияют на точность результата.</i>
4.	Тем же капилляром Панченкова набрать 100 делений крови без пузырьков и воздуха (набирают кровь быстро, чтобы не произошло свертывания и опускают в плашку с 5% цитратом натрия)	Используя тот же капилляр Панченкова (после промывания и высушивания, это важно указать), быстро и аккуратно набираю 100 делений крови (до метки 0 мм) без пузырьков и воздуха. Важно набирать кровь быстро, чтобы предотвратить свертывание. Осторожно, стараясь не допустить потерь, переношу кровь в ту же лунку плашки с 5% цитратом натрия
5.	Перемешать кровь и цитрат натрия (соотношение реактива и крови 1:4)	Тщательно перемешиваю кровь и цитрат натрия в лунке плашки, медленно вращая капилляр Панченкова, чтобы обеспечить полное и равномерное смешивание. Убеждаюсь, что соотношение реактива и крови соблюдено (1:4). Важно обеспечить гомогенность смеси
6.	Поставить капилляр	Набираю полученную цитратную кровь в капилляр

	Панченкова с цитратной кровью в штатив в строго вертикальном положении	Панченкова до верхней нулевой отметки. Устанавливаю капилляр Панченкова в штатив строго вертикально, убедившись в его устойчивости. Строго вертикальное положение критически важно для точного измерения СОЭ
7.	Оценить правильность постановки СОЭ	Визуально оцениваю правильность постановки СОЭ. Убеждаюсь в отсутствии пузырьков воздуха в капилляре, в вертикальном положении капилляра в штативе и в присутствии четкой границы между эритроцитами и плазмой в начале седиментации. Цитратная кровь набрана до метки «О», без пузырьков воздуха, капилляр поставлен в строго вертикальное положение на 60 минут Через 1 час и через 2 часа с момента постановки определяю величину СОЭ по высоте столбика плазмы, образовавшегося над осевшими эритроцитами. Регистрирую результат в мм/час.» «Учитывая анамнез пациента (подросток 14 лет с мигрирующими болями в суставах, лихорадкой и недавней стрептококковой инфекцией горла, подозрением на ревматическую лихорадку), повышенное значение СОЭ будет являться одним из важных диагностических критериев. Необходимо сообщить результаты врачу для дальнейшей интерпретации и назначения дополнительных исследований (например, определение С-реактивного белка, антистрептолизина-О)
8.	Обработка инструментария	После окончания процедуры, обрабатываю использованные инструменты (капилляры Панченкова) в дезинфицирующем растворе.
9.	Обработать поверхность рабочей зоны дезинфицирующим раствором	Обрабатываю поверхность рабочей зоны дезинфицирующим раствором, используя вату или марлевые салфетки
10.	Поместить перчатки в емкость - контейнер для медицинских отходов класса «Б»	Помещаю использованные перчатки, салфетки и другие расходные материалы в емкость - контейнер для медицинских отходов класса «Б».
11.	Провести гигиеническую обработку рук кожным антисептиком	Снимаю СИЗ в установленном порядке (перчатки снимаются последними). Провожу гигиеническую обработку рук кожным антисептиком

### **Оборудование и оснащение для демонстрации практического навыка**

1. Стол лабораторный
2. Стул лаборанта
3. Стол для расходных материалов
4. Аппарат Панченкова
5. Капилляр Панченкова
6. Марлевые салфетки/вата
7. Плашки с лунками
8. Штатив

9. Лоток лабораторный универсальный
10. Кожный антисептик для обработки рук
11. Перчатки медицинские нестерильные\*
12. Маска одноразовая\*
13. Емкость-контейнер для медицинских отходов класса «Б» желтого цвета
14. Сухие марлевые салфетки
15. Цитрат натрия\*
16. Образец крови

**Нормативные и методические документы, используемые для создания оценочного листа (чек-листа)**

1. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 18 мая 2010 г. № 58 «Об утверждении СанПиН 2.1.3.2630-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность» (с изменениями на 10 июня 2016 года). Зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации 9.08.2010, регистрационный номер 18094;

2. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 9 декабря 2010 г. N 163 «Об утверждении СанПиН 2.1.7.2790-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к обращению с медицинскими отходами», зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации 17.02.2011, регистрационный номер 19871;

3. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации № 64 от 21.02.2000г. «Об утверждении номенклатуры клинических лабораторных исследований»;

4. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 10 февраля 2016 г. № 83н «Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам со средним медицинским и фармацевтическим образованием».

5. Приказ Минздрава России от 21.01.2000 № 64 «Об утверждении номенклатуры клинических лабораторных исследований».

6. Приказ Минздрава России от 15.04.2014 № 834н «Об утверждении унифицированных форм медицинской документации, используемых в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь в амбулаторных условиях, и порядков по их заполнению».

### ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ 3. ПОДГОТОВКА К ФОТОКОЛОРИМЕТРИЧЕСКОМУ ИЗМЕРЕНИЮ НЕОБХОДИМЫХ ПРОБ (ОПЫТНАЯ, СТАНДАРТНАЯ, КОНТРОЛЬНАЯ) ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОБЩЕГО БЕЛКА БИУРЕТОВЫМ МЕТОДОМ

#### Сценарий (ситуация) №1

Вы работаете в клинико-диагностической лаборатории крупного стационара. Врач направил спинномозговую жидкость пациента на рутинное определение общего белка в рамках диагностического биохимического анализа. В наличии у вас: ликвор пациента, пирогаллоловый красный реактив, стандартный раствор белка (калибратор) с известной концентрацией (например, 0,25 г/л), контрольная сыворотка с известным диапазоном значений общего белка, дистиллированная вода, фотометр. Подготовьте к фотоколориметрическому измерению необходимые пробы (опытная, стандартная, контрольная) для определения общего белка в ликворе пирогаллоловым красным методом.

#### Сценарий (ситуация) №2

Вы работаете в биохимической лаборатории нефрологического отделения. Необходимо определить уровень общего белка в суточной моче пациента с хронической болезнью почек (ХБП) для оценки белкового статуса и мониторинга эффективности лечения. В наличии: суточная моча пациента с ХБП, пирогаллоловый красный реактив, стандартный раствор белка (калибратор) с известной концентрацией (например, 0,25 г/л), контрольная сыворотка с известным диапазоном значений общего белка, дистиллированная вода, фотометр, кюветы. Подготовьте к фотоколориметрическому измерению необходимые пробы (опытная, стандартная, контрольная) для определения общего белка в суточной моче пирогаллоловым красным методом.

#### Сценарий (ситуация) №3

Вы работаете в лаборатории роддома. Необходимо определить уровень общего белка в моче новорожденного с подозрением на протеинурию. Объем мочи ограничен. В наличии: моча новорожденного, пирогаллоловый красный реактив, стандартный раствор белка (калибратор) с известной концентрацией (например, 0,25 г/л), контрольная сыворотка с известным диапазоном значений общего белка, дистиллированная вода, фотометр, кюветы, микропипетки. Подготовьте к фотоколориметрическому измерению необходимые пробы (опытная, стандартная, контрольная) для определения общего белка в моче пирогаллоловым красным методом.

### ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ (чек-лист)

**Проверяемый практический навык:** подготовить к фотоколориметрическому измерению необходимые пробы (опытная, стандартная, контрольная) для определения общего белка биуретовым методом

№ п/п	Перечень практических действий	Форма представления	Отметка о выполнении и Да/нет
<b>Подготовка к процедуре</b>			
1.	Гигиеническая обработка рук и надевание перчаток	Выполнить/ Сказать	да нет
2.	Оснащение рабочего места	Выполнить/ Сказать	да нет
<b>Выполнение процедуры</b>			

3.	Ознакомление с инструкциями по проведению биохимического исследования	Выполнить/ Сказать	да нет
4.	Маркировка пробирок	Выполнить/ Сказать	да нет
5.	Расстановка пробирок	Выполнить/ Сказать	да нет
6.	Набор реагента	Выполнить/ Сказать	да нет
7.	Утилизация наконечника	Выполнить/ Сказать	да нет
8.	Проделать то же самое с пробирками «К» и «КОН»	Выполнить/ Сказать	да нет
9.	Утилизация наконечника	Выполнить/ Сказать	да нет
10.	Внесение образцов: проба «К»	Выполнить/ Сказать	да нет
11.	Сбросить наконечник в емкость с отходами класса Б	Выполнить/ Сказать	да нет
12.	Проба «КОН»	Выполнить/ Сказать	да нет
13.	Сбросить наконечник в емкость с отходами класса Б	Выполнить/ Сказать	да нет
14.	Проба «О»	Выполнить/ Сказать	да нет
15.	Включить секундомер/перевернуть песочные часы на 10 минут	Выполнить/ Сказать	да нет
16.	Подготовка фотометра	Выполнить/ Сказать	да нет
17.	Проверить работоспособность прибора по контрольным мерам КМ1 БЛАНК и КМ2	Выполнить/ Сказать	да нет
18.	Установка длины волны	Выполнить/ Сказать	да нет
19.	Установка нуля	Выполнить/ Сказать	да нет
20.	Калибровка	Выполнить/ Сказать	да нет
21.	Измерение опытной пробы	Выполнить/ Сказать	да нет
22.	Измерение контрольной пробы	Выполнить/ Сказать	да нет
23.	Вынуть измеренную пробу из фотометрической ячейки. Табло погаснет.	Выполнить/ Сказать	да нет
24.	Обработка результатов	Выполнить/ Сказать	да нет
25.	Вылить содержимое кюветы в емкость с жидкими отходами.	Выполнить/ Сказать	да нет
26.	Ополоснуть кюветы дистиллированной водой и опрокинуть их на тканную салфетку для высушивания.	Выполнить/ Сказать	да нет
27.	Продезинфицировать прибор и поверхности протираанием дезинфицирующим раствором.	Выполнить/ Сказать	да нет
28.	Утилизация расходных материалов	Выполнить/	да

		Сказать	нет
29.	Снятие перчаток и гигиена рук	Выполнить/ Сказать	да нет

**Примерные комментарии экзаменуемого при выполнении практического навыка:** работа на мочевом отражательном фотометре и определение физико-химических свойств контрольного материала

№ п/п	Практическое действие экзаменуемого	Примерный текст экзаменуемого
1.	Гигиеническая обработка рук и надевание перчаток	Обрабатываю руки гигиеническим способом кожным антисептиком согласно инструкции. Надеваю нестерильные медицинские перчатки для защиты от контакта с биологическими жидкостями и реагентам
2.	Оснащение рабочего места	Оснащаю рабочее место, обеспечивая эргономичность и безопасность. Размещаю на рабочем столе: штатив с дозаторами переменного объема (10-100 мкл, 100-1000 мкл), штативы с наконечниками соответствующих объемов (сменные!), набор реагентов для определения общего белка биуретовым методом (включая пирогалловый красный реактив и калибратор), контрольную сыворотку с известным диапазоном значений общего белка, дистиллированную воду, центрифужные пробирки, емкость-контейнер с дезинфицирующим раствором для отработанного биоматериала, емкости для колющих и режущих отходов класса Б, маркер, секундомер
3.	Ознакомление с инструкциями по проведению биохимического исследования	Тщательно ознакомливаюсь с инструкцией к используемому набору реагентов для определения общего белка биуретовым методом. Обращаю внимание на условия хранения реагентов, сроки годности, порядок приготовления рабочих растворов (если требуется), оптимальную длину волны для измерения и температурный режим
4.	Маркировка пробирок	Маркирую центрифужные пробирки в соответствии со схемой исследования: «О» – опытная проба (ликвор пациента). «К» – калибровочная (стандартная) проба. «КОН» – контрольная проба
5.	Расстановка пробирок	Расставляю пробирки в штативе согласно маркировке
6.	Набор реагента	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Беру дозатор переменного объема 1000 мкл.</li> <li>• Беру наконечники для заданного объема дозирования – 1000 мкл</li> <li>• Закрепляю наконечник объемом до 1000 мкл.</li> <li>• Выставляю на дозаторе 1000 мкл</li> <li>• Проверяю, готов ли дозатор к работе. Нажимаю операционную кнопку до первого упора. Погружаю наконечник в монореагент на 1 см и медленно отпускаю операционную кнопку</li> <li>• Вынимаю дозатор с набранным объемом из монореагента, перемещаю в пробирку «О», не касаясь стенок, аккуратно по стенке выдавливаю набранный</li> </ul>

		раствор, плавно нажимая операционную кнопку до второго упора, чтобы полностью вытеснить жидкость. Не допускаю образования пузырьков
7.	Утилизация наконечника	Сбрасываю наконечник в емкость для отходов класса Б, нажимая боковую кнопку
8.	Проделать то же самое с пробирками «К» и «КОН»	Повторяю процедуру для пробирок «К» и «КОН», используя каждый раз новые наконечники, чтобы избежать перекрестного загрязнения
9.	Утилизация наконечника	Сбрасываю наконечник в емкость для отходов класса Б, нажимая боковую кнопку
10.	Внесение образцов: проба «К»	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Перевожу дозатор на объем 25 мкл</li> <li>• Надеваю новый наконечник</li> <li>• Аккуратно открываю флакон с калибратором (стандартным раствором белка)</li> <li>• Набираю 25 мкл калибратора, погружая наконечник в калибратор на 1 см, медленно отпуская операционную кнопку.</li> <li>• Выдавливаю калибратор в пробирку с надписью «К»</li> </ul>
11.	Сбросить наконечник в емкость с отходами класса Б	Сбрасываю наконечник в емкость с отходами класса Б.
12.	Проба «КОН»	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Надеваю новый наконечник на дозатор, объем не меняется.</li> <li>• Аккуратно открываю флакон с дистиллированной водой.</li> <li>• Набираю 25 мкл дистиллированной воды и переношу в пробирку с надписью «КОН»</li> </ul>
13.	Сбросить наконечник в емкость с отходами класса Б	Сбрасываю наконечник в емкость с отходами класса Б
14.	Проба «О»	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Надеваю новый наконечник на дозатор, объем не меняется.</li> <li>• Аккуратно снимаю крышку с пробирки с ликвором пациента.</li> <li>• Набираю 25 мкл ликвора и переношу в пробирку с надписью: «О»</li> </ul>
15.	Включить секундомер/перевернуть в песочные часы на 10 минут	Включаю секундомер, на 10 минут. Оставляю пробы для инкубации при комнатной температуре, следуя указаниям в инструкции к набору реагентов. (Учитывая, что используется пирогаллоновый красный, время инкубации важно).
16.	Подготовка фотометра	Включаю фотометр и даю ему прогреться в течение необходимого времени, указанного в инструкции
17.	Проверить работоспособность прибора по контрольным мерам КМ1 БЛАНК и КМ2	Проверяю работоспособность прибора, измеряя контрольные меры (КМ1 БЛАНК и КМ2) в соответствии с протоколом контроля качества Проведено обнуление прибора по холостой пробе
18.	Установка длины волны	Устанавливаю на фотометре длину волны, указанную в инструкции к набору реагентов.
19.	Установка нуля	Устанавливаю кювету с холостой пробой

		(дистиллированная вода или реагент, в зависимости от инструкции) в фотометрическую ячейку. Нажимаю кнопку «Обнуление» или «Blank» для калибровки прибора.
20.	Калибровка	<ul style="list-style-type: none"> <li>• После обнуления прибора, устанавливаю кювету с калибровочной пробой в фотометрическую ячейку.</li> <li>• Снимаю показания оптической плотности калибровочной пробы</li> <li>• Ввожу известное значение концентрации стандартного образца (0,25 г/л) в память прибора, следуя инструкции.</li> <li>• Убеждаюсь, что значение оптической плотности калибратора находится в пределах, рекомендованных производителем набора реагентов.</li> </ul>
21.	Измерение опытной пробы	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Перед каждым измерением убеждаюсь, что прибор обнулен по холостой пробе.</li> <li>• Вставляю кювету с опытной пробой (ликвором пациента) в фотометрическую ячейку.</li> <li>• Снимаю показания оптической плотности опытной пробы.</li> <li>• Записываю результат измерения оптической плотности пробы</li> </ul>
22.	Измерение контрольной пробы	Провожу измерение контрольной пробы аналогично опытной. Сравниваю полученное значение концентрации с диапазоном, указанным производителем контрольной сыворотки. Результат должен находиться в пределах допустимых значений. Это подтверждает правильность выполнения анализа и калибровки прибора
23.	Вынуть измеренную пробу из фотометрической ячейки. Табло погаснет.	Вынимаю измеренную пробу из фотометрической ячейки. Табло гаснет.
24.	Обработка результатов	Если прибор не рассчитывает концентрацию автоматически, рассчитываю концентрацию общего белка в ликворе по калибровочной кривой или с использованием фактора, полученного при калибровке
25.	Вылить содержимое кюветы в емкость с жидкими отходами.	Выливаю содержимое всех кювет в емкость с жидкими отходами, предназначенную для дезинфекции.
26.	Ополоснуть кюветы дистиллированной водой и опрокинуть их на тканную салфетку для высушивания.	Ополаскиваю кюветы дистиллированной водой и опрокидываю их на тканную салфетку для высушивания
27.	Продезинфицировать прибор и поверхности протиранием дезинфицирующим раствором.	Провожу дезинфекцию внешней поверхности фотометра и рабочего стола, протирая их дезинфицирующим раствором
28.	Утилизация расходных материалов	Убираю использованные салфетки, наконечники и перчатки в емкость с отходами класса Б
29.	Снятие перчаток и	Снимаю перчатки и тщательно мою руки с мылом под

гигиена рук	проточной водой, затем обрабатываю кожным антисептиком
-------------	--

### **Оборудование и оснащение для практического навыка**

1. Стол лабораторный
2. Стул лаборанта
3. Стол для расходных материалов
4. Штатив для дозаторов
5. Дозаторы с переменным объемом
6. Набор наконечников
7. Пробирки центрифужные (из расчета 2 шт. на одну попытку экзаменуемого) \*
8. Штатив для пробирок на несколько гнезд
9. Лоток лабораторный универсальный
10. Перчатки медицинские нестерильные (из расчета 1 пара на одну попытку экзаменуемого)
11. Маска медицинская одноразовая (из расчета 1 шт. на одну попытки экзаменуемого)
12. Емкость для медицинских отходов класса Б
13. Пакет для сбора и хранения медицинских отходов класса Б
14. Биохимический набор реагентов для определения белка пирогаллоловым красным.
15. Проба с биологической жидкостью для биохимического определения белка в ликворе, моче.

### **Нормативные и методические документы, используемые для создания оценочного листа (чек-листа)**

1. Федеральный закон от 21 ноября 2011 года № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации».
2. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 28 октября 2022 года №709н «Об утверждении Положения об аккредитации специалистов».
3. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 июля 2020 года № 473 н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист в области лабораторной диагностики со средним медицинским образованием».
4. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 18 мая 2021 года № 464н «Об утверждении Правил проведения лабораторных исследований».
5. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 09 января 2018 года № 1н «Об утверждении требований к комплектации лекарственными препаратами и медицинскими изделиями укладки экстренной профилактики парентеральных инфекций для оказания первичной медико-санитарной помощи, скорой медицинской помощи, специализированной медицинской помощи и паллиативной медицинской помощи».
6. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 января 2021 года № 3 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».
7. Постановление Главного Государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 января 2021 года № 4 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 3.3686-21 «Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней».

8. Методические указания МУ 3.5.1.3674-20 «Обеззараживание рук медицинских работников и кожных покровов пациентов при оказании медицинской помощи» (утв. Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека 14 декабря 2020 года).

9. Методические рекомендации МР 3.5.1.0113-16 «Использование перчаток для профилактики инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи в медицинских организациях».

10. Федеральный справочник лабораторных исследований. Справочник лабораторных тестов, РС ФГБУ «ЦНИИОИЗ» Минздрава России <https://fnsi2.rt-eu.ru/dictionaries/1.2.643.5.1.13.13.11.1080/passport/3.29>

## ПМ.03 ВЫПОЛНЕНИЕ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИХ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПЕРВОЙ И ВТОРОЙ КАТЕГОРИИ СЛОЖНОСТИ

### ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ 1. ПОСЕВ БИОМАТЕРИАЛА НА ПИТАТЕЛЬНУЮ СРЕДУ ТАМПОНОМ

#### Сценарий (ситуация) №1

Вы – лабораторный техник. Врач назначил бактериологическое исследование слизи из горла на микрофлору и чувствительность к антибиотикам. Вам необходимо правильно произвести посев материала на питательную среду тампоном и обеспечить оптимальные условия для роста микроорганизмов.

#### Сценарий (ситуация) №2

Вы работаете медицинским лаборантом и получили образец биоматериала (мазок слизистой оболочки зева пациента). Вам необходимо правильно произвести посев материала на питательную среду тампоном и обеспечить оптимальные условия для роста микроорганизмов.

#### Сценарий (ситуация) №3

Пациент поступил в больницу с симптомами острого гнойного воспаления раны правой руки после травмы. Хирург назначил взятие мазка из пораженного участка кожи и последующее бактериологическое исследование для выявления возбудителей инфекции и выбора эффективного лечения. Вам необходимо правильно произвести посев материала на питательную среду тампоном и обеспечить оптимальные условия для роста микроорганизмов.

### ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ (чек-лист)

**Проверяемый практический навык:** посев биоматериала на питательную среду тампоном

№	Действие экзаменуемого	Критерий оценки	Отметка о выполнении
1.	Надеть халат, шапочку и защитные перчатки	Выполнить/ Сказать	да нет
2.	Взять чашку Петри с питательной средой	Выполнить/ Сказать	да нет
3.	Промаркировать чашку Петри и оставить крышкой вниз (маркируется дно чашки)	Выполнить/ Сказать	да нет
4.	Правильно расположить спиртовку и проверить ее состояние	Выполнить/ Сказать	да нет
5.	Зажечь спиртовку	Выполнить/ Сказать	да нет
6.	Взять из штатива тупфер, имитирующий транспортную среду с биоматериалом	Выполнить/ Сказать	да нет
7.	Извлечь тампон, слегка отжимая о стенки пробирки	Выполнить/ Сказать	да нет
8.	Открыть чашку со средой держа ее почти вертикально в радиусе 15 см от спиртовки	Выполнить/ Сказать	да нет
9.	Сделать посев тампоном	Выполнить/ Сказать	да нет

10.	Закрыть чашку с посевом	Выполнить/ Сказать	да нет
11.	Опустить тампон в транспортную среду	Выполнить/ Сказать	да нет
12.	Поставить пробирку в штатив	Выполнить/ Сказать	да нет
13.	Погасить спиртовку колпачком	Выполнить/ Сказать	да нет
14.	Поместить в термостат засеянную чашку для инкубации	Выполнить/ Сказать	да нет
15.	Транспортную среду с биоматериалом положить в бак для автоклавирования	Выполнить/ Сказать	да нет
16.	Обработать поверхность рабочего стола дезинфицирующим раствором	Выполнить/ Сказать	да нет
17.	Снять перчатки	Выполнить/ Сказать	да нет
18.	Поместить перчатки в контейнер для отходов класса «Б»	Выполнить/ Сказать	да нет
19.	Вымыть руки с применением мыла и кожного антисептика	Выполнить/ Сказать	да нет
20.	Снять шапочку и халат	Выполнить/ Сказать	да нет
<b>Нерегламентированные и небезопасные действия</b>			
23.	Невнимательность	Был внимателен	
24.	Другие нерегламентированные и небезопасные действия	Указать количество	
25.	Общее впечатление эксперта	Задание выполнено профессионально	

**Примерные комментарии экзаменуемого к практическим действиям при выполнении посева биоматериала на питательную среду**

№ п/п	Практическое действие экзаменуемого	Примерный текст экзаменуемого (ответы / вопросы)
1.	Надеть халат, шапочку и защитные перчатки	Надеваю халат, шапочку и перчатки для соблюдения правил асептики, защиты себя от возможной инфекции и предотвращения контаминации образца
2.	Взять чашку Петри с питательной средой	Беру чашку Петри с питательной средой, готовой к посеву. Убеждаюсь в целостности упаковки и отсутствии признаков контаминации
3.	Промаркировать чашку Петри и оставить крышкой вниз (маркируется дно чашки)	Маркирую дно чашки Петри, чтобы правильно идентифицировать образец. Указываю ФИО пациента, номер образца, дату и время посева. Маркировка на дне, чтобы не перепутать крышки. Оставляю для просушки
4.	Правильно расположить спиртовку и проверить ее состояние	Размещаю спиртовку в безопасном месте на столе. Проверяю уровень спирта, состояние фитиля (высота 1-1,5 см), и плотность закрытия горлышка во избежание испарения и поддержания стерильности

5.	Зажечь спиртовку	Зажигаю спиртовку для создания зоны стерильности вокруг рабочего места
6.	Взять из штатива тупфер, имитирующий транспортную среду с биоматериалом	Беру тупфер, имитирующий транспортную среду с биоматериалом. Важно помнить, что транспортная среда обеспечивает сохранность микроорганизмов до посева
7.	Извлечь тампон, слегка отжимая о стенки пробирки	Аккуратно извлекаю тампон из транспортной среды, слегка отжимая его о стенки пробирки, чтобы удалить излишки влаги. Это поможет избежать растекания посева по среде
8.	Открыть чашку со средой держа её почти вертикально в радиусе 15 см от спиртовки	Открываю чашку Петри минимально, держа её под углом вблизи пламени спиртовки для защиты среды от загрязнения из воздуха. Крышка не кладется на стол контаминированной стороной
9.	Сделать посев тампоном	Провожу посев, сначала тщательно втирая материал тампона в небольшой участок (1-2 см <sup>2</sup> ) для концентрирования микроорганизмов, а затем равномерно распределяю его штрихами по всей поверхности среды для получения изолированных колоний.
10.	Закрывать чашку с посевом	Закрываю чашку Петри, следя за тем, чтобы крышка полностью прилежала к чашке для предотвращения контаминации и высыхания среды. Без переворачивания
11.	Опустить тампон в транспортную среду	Помещаю тампон обратно в транспортную среду. Это необходимо для контроля роста флоры, определения ее точного количества, а также создания чистой культуры для выявления чувствительности к антибиотикам
12.	Поставить пробирку в штатив	Ставлю пробирку с тампоном обратно в штатив
13.	Погасить спиртовку колпачком	Гашу спиртовку колпачком для прекращения горения и обеспечения пожарной безопасности
14.	Поместить в термостат засеянную чашку для инкубации	Помещаю чашку Петри в термостат при оптимальной температуре 37 °С для инкубации в правильных аэробных условиях, необходимых для роста большинства патогенных микроорганизмов
15.	Транспортную среду с биоматериалом положить в бак для автоклавирования	Транспортную среду с остатками биоматериала помещаю в бак для автоклавирования с целью обеспечения биобезопасности и дальнейшей утилизации в соответствии с санитарно-эпидемиологическими требованиями
16.	Обработать поверхность рабочего стола дезинфицирующим раствором	Обрабатываю поверхность рабочего стола дезинфицирующим раствором для уничтожения возможных патогенов и поддержания чистоты в лаборатории
17.	Снять перчатки	Снимаю перчатки, стараясь не касаться внешней поверхности, чтобы избежать контакта с потенциально контаминированным материалом
18.	Поместить перчатки в контейнер для отходов класса «Б»	Утилизирую перчатки в контейнер для отходов класса «Б» в соответствии с правилами обращения с медицинскими отходами
19.	Вымыть руки с применением мыла и	Тщательно мою руки с мылом и обрабатываю кожным антисептиком для удаления возможных остаточных

	кожного антисептика	загрязнений и микроорганизмов
20.	Снять шапочку и халат	Снимаю шапочку и халат

### **Оборудование и оснащение для демонстрации практического навыка**

1. Раковина и средства для обработки рук
2. Халат, шапочки одноразовые, перчатки латексные
3. Термостат (или его имитация) для культивирования микроорганизмов.
4. Холодильник (или его имитация) в котором находятся:
  - чашки Петри с готовыми питательными средами или их имитацией;
  - пробирки с готовыми питательными средами (МПБ, МПА);
5. Микроскоп моно- или бинокулярный.
6. Стол для микроскопии.
7. Стол лабораторный для проведения микробиологических исследований с набором следующих предметов:
  - штатив для пробирок;
  - маркеры или карандаши по стеклу;
  - петли бактериологические, диаметр 2, 3, 4 мм (одноразового или многократного использования);
  - шпатели Дригальского стерильные одноразового (пластиковые) или многократного использования (стеклянные, металлические);
  - зонд-тампоны (тупферы) стерильные для посевов;
  - спиртовка со спиртом или газовая горелка, спички;
  - пинцет;
  - емкость с дезинфицирующим раствором и марлевой салфеткой для обработки стола;
  - емкость для салфеток спиртовых антисептических;
  - емкость с дезинфицирующим раствором, шпателей (желтый контейнер для утилизации отходов класса Б);
  - емкость с дезинфицирующим раствором для использованных предметных стекол;
  - емкость с чистыми стеклами;
  - кювета с мостиком для окраски бактериальных мазков;
  - набор для окраски мазков по Граму;
  - емкость (объемом 20-30 мл) с водой для приготовления мазков;
  - часы песочные (1 мин) или секундомер;
  - лампа настольная;
  - линейка;
  - лупа.
8. Бак или ведро с крышкой для сбора отработанных чашек и пробирок (отходы класса Б).
9. Стол, имитирующий отдельную «чистую» зону для работы с документами, с журналом для регистрации результатов и выдачи анализа.
10. Корзина или ведро<sup>5</sup>, маркированные «отходы класса А».
11. Стулья лабораторные для каждой рабочей зоны.

### **Расходные материалы**

- Перчатки латексные, размеры S, M, L;
- дезинфицирующее средство;
- шапочки одноразовые;
- салфетки спиртовые антисептические;
- халаты;

- марля;
- пробирки химические стерильные с ватно-марлевыми или силиконовыми пробками;
- чашки Петри пластиковые одноразового использования или стеклянные;
- маркеры или карандаши по стеклу;
- стекла предметные обезжиренные;
- масло иммерсионное для микроскопии;
- салфетки для удаления масла с объектива микроскопа;
- спички;
- спиртовка;
- спирт для спиртовки;
- физиологический раствор;
- вода дистиллированная;
- бумага фильтровальная;
- петли бактериологические (одноразового или многократного использования);
- шпатели Дригальского стерильные одноразового (пластиковые) или многократного использования (стеклянные, металлические);
- зонд-тампоны (тупферы, свабы) стерильные для посева;
- набор для окраски по Граму: карболовый раствор генциана фиолетового, раствор Люголя, водный раствор фуксина, спирт 96%, флакон с водой для промывания мазка;
- питательные среды: питательный бульон (или мясо-пептонный бульон жидкий, питательный агар, элективный солевой агар;

**Справочная информация: для выполнения заданий необходимо заранее приготовить посуду, инструменты и расходные материалы.**

1. Тупфер с физиологическим раствором или водой – имитация биоматериала в транспортной среде.
2. Чашку Петри со средой (питательный агар или МПА) должна быть подготовлена не позднее, чем за сутки до проведения экзамена.

**Нормативные и методические документы, используемые для создания оценочного листа (чек-листа)**

1. Приказ Минздрава России от 02.06.2016г. N 334н «Об утверждении Положения об аккредитации специалистов»
2. «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность»
3. Санитарно-эпидемиологические правила СП 1.3.2322-08 «Безопасность работы с микроорганизмами III - IV групп патогенности (опасности) и возбудителями паразитарных болезней»
4. МУК 4.2.1890-04 Определение чувствительности микроорганизмов к антибактериальным препаратам.

## ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ 2. ПРОВЕДЕНИЕ РЕАКЦИИ ГЕМАГГЛЮТИНАЦИИ ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ АНТИТЕЛ К *TREPONEMA PALLIDUM*

### Сценарий (ситуация) №1

Вы – лабораторный техник. Вам необходимо правильно провести реакцию гемагглютинации для выявления антител к *Treponema pallidum*.

### Сценарий (ситуация) №2

Вы – лабораторный техник. Вам необходимо провести скрининговое исследование сыворотки крови на обнаружение суммарных антител к *Treponema pallidum*. Вам необходимо правильно провести реакцию гемагглютинации для выявления антител к *Treponema pallidum*.

### Сценарий (ситуация) №3

Вы – лабораторный техник. Вы получили задание провести качественно определение антител к возбудителю сифилиса. Вам необходимо правильно провести реакцию гемагглютинации для выявления антител к *Treponema pallidum*.

### ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ (чек-лист)

**Проверяемый практический навык:** постановка реакции РПГА

№	Действие	Критерий оценки	Отметка о выполнении
<b>Подготовка к работе</b>			
1.	Надеть халат, шапочку и защитные перчатки	Выполнить / Сказать	да нет
2.	Обработать поверхность рабочего стола дезинфицирующим раствором	Выполнить/ Сказать	да нет
3.	Подготовить все необходимые материалы и оборудование	Выполнить / Сказать	да нет
4.	Проверить срок годности диагностикума и контрольных сывороток	Выполнить/ Сказать	да нет
5.	Подписать картонный планшет, обозначив лунки для образцов и контролей	Выполнить / Сказать	да нет
<b>Внесение реагентов</b>			
6.	Внести физиологический раствор в лунки для разведения сывороток	Выполнить / Сказать	да нет
7.	Внести сыворотку в лунки (первичное разведение или напрямую, в зависимости от протокола)	Выполнить/ Сказать	да нет
8.	Приготовить серию разведений сыворотки (если это необходимо)	Выполнить / Сказать	да нет
9.	Внести контрольные сыворотки в соответствующие лунки	Выполнить/ Сказать	да нет
10.	Внести эритроцитарный диагностикум во все лунки	Выполнить / Сказать	да нет
<b>Перемешивание и инкубация</b>			
11.	Перемешать содержимое лунок	Выполнить / Сказать	да нет
12.	Инкубировать планшет при комнатной температуре	Выполнить/	да

		Сказать	нет
<b>Учет результатов</b>			
13.	Оценить результаты РПГА	Выполнить / Сказать	да нет
14.	Оценить результаты контролей	Выполнить/ Сказать	да нет
15.	Определить титр антител (если делали разведения)	Выполнить / Сказать	да нет
16.	Интерпретировать результат	Выполнить/ Сказать	да нет
<b>Завершение работы</b>			
17.	Обработать планшеты и использованные материалы дезинфицирующим раствором	Выполнить / Сказать	да нет
18.	Поместить использованные наконечники и палочки для перемешивания в контейнер для отходов класса «Б»	Выполнить/ Сказать	да нет
19.	Снять перчатки и поместить в контейнер для отходов класса Б	Выполнить / Сказать	да нет
20.	Вымыть руки с применением мыла и кожного антисептика	Выполнить/ Сказать	да нет
21.	Обработать поверхность рабочего стола дезинфицирующим раствором	Выполнить / Сказать	да нет
22.	Записать результаты исследования в журнал	Выполнить/ Сказать	да нет
<b>Нерегламентированные и небезопасные действия</b>			
26.	Невнимательность	Был внимателен	
27.	Другие нерегламентированные и небезопасные действия	Указать количество	
28.	Общее впечатление эксперта	Задание выполнено профессионально	

**Примерные комментарии экзаменуемого: постановка реакции РПГА**

№ п/п	Практическое действие экзаменуемого	Примерный текст экзаменуемого (ответы / вопросы)
<b>Подготовка к работе</b>		
1.	Надеть халат, шапочку и защитные перчатки	Надеваю халат, шапочку и перчатки для соблюдения правил инфекционной безопасности. Проверяю перчатки на целостность
2.	Обработать поверхность рабочего стола дезинфицирующим раствором	Обрабатываю рабочую поверхность дезинфицирующим раствором для создания чистой рабочей зоны. Избегаю образования брызг
3.	Подготовить все необходимые материалы и оборудование	Проверяю наличие всех необходимых компонентов: картонные планшеты, диагностикум, контрольные сыворотки, физиологический раствор, дозаторы/пипетки, наконечники, стерильные палочки для перемешивания, штатив (если есть), инструкцию, маркер, таймер, лупу

		(если требуется). Важно, чтобы все было под рукой
4.	Проверить срок годности диагностикума и контрольных сывороток	Проверяю срок годности на упаковках диагностикума и контрольных сывороток. Использование просроченных реагентов недопустимо!
5.	Подписать картонный планшет, обозначив лунки для образцов и контролей	Подписываю планшет маркером. Обязательно отмечаю лунки для каждого образца, положительного контроля (К+), отрицательного контроля (К-), а также лунки с разведениями сыворотки, если они предусмотрены (обычно это делается, чтобы определить титр)
<b>Внесение реагентов</b>		
6.	Внести физиологический раствор в лунки для разведения сывороток	Если необходимо сделать серию разведений сыворотки, добавляю (например, 25 мкл или указанный в инструкции объем) физиологического раствора во все лунки, предназначенные для разведений, кроме первой (где будет первичное разведение сыворотки)
7.	Внести сыворотку в лунки (первичное разведение или напрямую, в зависимости от протокола)	Добавляю (например, 25 мкл) сыворотки в первую лунку (или в лунку, предназначенную для прямой реакции, минуя разведения). « Меняю наконечник дозатора для каждой сыворотки, чтобы избежать перекрестной контаминации
8.	Приготовить серию разведений сыворотки (если это необходимо)	После внесения сыворотки в первую лунку, беру (например, 25 мкл) из этой лунки и переношу во вторую, перемешиваю. Затем из второй – в третью, перемешиваю, и так далее до последней лунки. Из последней лунки отбираю (например, 25 мкл ) и удаляю, таким образом, делаю серию последовательных разведений.
9.	Внести контрольные сыворотки в соответствующие лунки	Вношу положительный и отрицательный контроли в отведенные для них лунки. Использую для каждого контроля отдельный наконечник, чтобы избежать загрязнения
10.	Внести эритроцитарный диагностикум во все лунки	Перед внесением диагностикума осторожно перемешиваю, чтобы эритроциты были равномерно распределены. Вношу во все лунки (например, 25 мкл) эритроцитарного диагностикума, включая контрольные. Стараюсь не создавать пузырьков воздуха
<b>Перемешивание и инкубация</b>		
11.	Перемешать содержимое лунок	Аккуратно перемешиваю содержимое каждой лунки стерильной палочкой или наконечником дозатора, которым вносил сыворотку. Стараюсь не разбрызгивать жидкость. Альтернатива: легко постукиваю по планшету, чтобы перемешать содержимое
12.	Инкубировать планшет при комнатной температуре	Оставляю планшет инкубироваться при комнатной температуре на (например, 30-60 минут), в зависимости от указаний в инструкции к диагностикуму. Четко соблюдаю время инкубации
<b>Учет результатов</b>		
13.	Оценить результаты РПГА	После инкубации внимательно осматриваю лунки на свету, используя лупу или просмотровый экран, если необходимо. Оцениваю характер оседания эритроцитов. Далее конкретно описываю, что видите в каждой лунке:

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Положительный результат: на дне лунки формируется «зонтик» или «розетка» - эритроциты агглютинировали и равномерно покрыли дно.</li> <li>• Отрицательный результат: эритроциты осели на дно лунки плотным «пуговкой» или «кольцом», не образуя равномерного покрытия</li> </ul>
14.	Оценить результаты контролей	<p>Сначала оцениваю контрольные лунки:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• В положительном контроле (К+) должна наблюдаться выраженная агглютинация – «зонтик».</li> <li>• В отрицательном контроле (К-) должна быть четкая «пуговка» осевших эритроцитов.»</li> <li>• «Если результаты контролей не соответствуют ожидаемым, результаты анализа считаются недействительными, и исследование нужно повторить</li> </ul>
15.	Определить титр антител (если делали разведения)	Если делали серийные разведения, определяю титр антител как максимальное разведение, при котором наблюдается положительная реакция (четкий «зонтик»)
16.	Интерпретировать результат	На основании полученных данных делаю вывод о наличии или отсутствии антител к <i>Treponema pallidum</i> в исследуемой сыворотке. Если титр определен, указываю его
<b>Завершение работы</b>		
17.	Обработать планшеты и использованные материалы дезинфицирующим раствором	Помещаю использованные картонные планшеты в контейнер с дезинфицирующим раствором для их обеззараживания. Соблюдаю время экспозиции, указанное в инструкции к дезинфицирующему средству
18.	Поместить использованные наконечники и палочки для перемешивания в контейнер для отходов класса «Б»	Сбрасываю использованные наконечники и палочки в контейнер для острых и колющих отходов класса Б.
19.	Снять перчатки и поместить в контейнер для отходов класса Б	Снимаю перчатки, не касаясь кожи, и помещаю их в контейнер для медицинских отходов класса Б в соответствии с правилами инфекционной безопасности
20.	Вымыть руки с применением мыла и кожного антисептика	Мою руки, обрабатываю кожным антисептиком, чтобы убить возможные микроорганизмы
21.	Обработать поверхность рабочего стола дезинфицирующим раствором	Протираю поверхности рабочего стола дезинфицирующим раствором для поддержания чистоты и безопасности
22.	Записать результаты исследования в журнал	Записываю результаты исследования (наличие/отсутствие антител, титр, дату, номер образца, данные контролей) в лабораторный журнал или базу данных. Подписываю запись

### **Оборудование и оснащение для демонстрации практического навыка**

1. Раковина и средства для обработки рук;
2. Термостат (или его имитация) для культивирования микроорганизмов;

3. Дозатор (ы) механические переменного объема 5-50 мкл;
4. Холодильник (или его имитация) в котором находятся:
  - тест-система [D-1820] РПГА-БЕСТ антипаллидум;
  - физраствор.
5. Стол лабораторный для проведения иммунологических исследований с набором следующих предметов:
  - штатив для пробирок;
  - емкость с дезинфицирующим раствором и марлевой салфеткой для обработки стола;
  - емкость с дезинфицирующим раствором, шпателей (желтый контейнер для утилизации отходов класса Б);
  - часы песочные (5 мин) или секундомер;
  - лампа настольная;
  - лупа.
6. Бак или ведро с крышкой для сбора отработанных планшетов, шпателей и наконечников (отходы класса Б).
7. Стол, имитирующий отдельную «чистую» зону для работы с документами, с журналом для регистрации результатов и выдачи анализа.
8. Стулья лабораторные для каждой рабочей зоны.

#### **Расходные материалы**

- Перчатки латексные, размеры S, M, L;
- Халат;
- шапочки одноразовые,
- Маски медицинские;
- наконечники одноразовые для дозаторов 5-50 мкл.
- маркеры или карандаши по стеклу;
- шпатели стерильные одноразового (пластиковые) или многоразового использования (стеклянные, металлические), можно зубочистки;
- дезинфицирующее средство;
- салфетки спиртовые антисептические;
- марля;
- маркеры или карандаши по стеклу;
- физиологический раствор;

**Справочная информация:** для выполнения заданий необходимо заранее приготовить посуду, инструменты и расходные материалы.

1. Погреть реагенты до комнатной температуры.

**Нормативные и методические документы, используемые для создания оценочного листа (чек-листа)**

9. Приказ Минздрава России от 02.06.2016г. N 334н «Об утверждении Положения об аккредитации специалистов»

10. Клиническая лабораторная диагностика: национальное руководство в 2 т. / под ред. Долгова В.В., Меньшикова В.В. - М.: ГЭОТАР. - Медиа. 2012.- 1800 с.

11. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.1.3.2630 – 10

12. «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность»

13. Санитарно-эпидемиологические правила СП 1.3.2322-08 «Безопасность работы с микроорганизмами III - IV групп патогенности (опасности) и возбудителями паразитарных болезней»

14. Приказ Минздрава России от 26.03.2001г. N 87 «О СОВЕРШЕНСТВОВАНИИ СЕРОЛОГИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ СИФИЛИСА».

- Стандартные эритроциты для скрининга антител (с известным антигенным профилем) – *Убедитесь в наличии всех панелей эритроцитов, необходимых для скрининга (обычно используются 2-3 панели типемых эритроцитов)* (укажите производителя и номер серии, срок годности).
  - Плазма (сыворотка) пациентки (имитатор)
  - Дозатор переменного объема (5-50 мкл, 50-200 мкл)
  - Наконечники для дозатора (стерильные, разных размеров)
  - Термостат (37°C)
  - Центрифуга с регулируемой скоростью и таймером (специальная центрифуга для иммуногематологических исследований)
    - Физраствор (0.9% NaCl)
    - Реагент Кумбса (антиглобулиновая сыворотка) (укажите производителя и номер серии, срок годности).
    - Пробирки для контроля (положительный и отрицательный контроль)
    - Маркер
    - Таймер
    - Бланк результата анализа
    - Физиологический раствор
    - Емкость с дезинфицирующим раствором (для обработки поверхностей и отходов, указать какой)
    - Салфетки для вытирания поверхностей
    - Контейнер для медицинских отходов класса Б
    - Инструкция к набору реагентов для непрямой пробы Кумбса.
    - Специальная водяная баня или термошейкер (если требуется по инструкции к реагентам)

**Справочная информация:** для выполнения заданий необходимо заранее приготовить посуду, инструменты и расходные материалы.

2. Погреть реагенты до комнатной температуры.

**Нормативные и методические документы, используемые для создания оценочного листа (чек-листа)**

1. Приказ Минздрава России от 02.06.2016г. N 334н «Об утверждении Положения об аккредитации специалистов»
2. Клиническая лабораторная диагностика: национальное руководство в 2 т. / под ред. Долгова В.В., Меньшикова В.В. - М.: ГЭОТАР. - Медиа. 2012.- 1800 с.
3. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.1.3.2630 – 10
4. «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность»
5. Санитарно-эпидемиологические правила СП 1.3.2322-08 «Безопасность работы с микроорганизмами III - IV групп патогенности (опасности) и возбудителями паразитарных болезней»
6. Приказ МЗ РФ от 20. 10. 2020 г. N 1134н «Об утверждении порядка медицинского обследования реципиента, проведения проб на индивидуальную совместимость, включая биологическую пробу, при трансфузии донорской крови и (или) ее компонентов» Клинические рекомендации (протокол лечения) оказания медицинской помощи.
7. Резус-сенсбилизация. Гемолитическая болезнь плода [письмо Минздрава РФ от 18 мая 2017 г. №15-4/10/2-3300]

### ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ 3. ИДЕНТИФИКАЦИЯ ЯИЦ ГИЛЬМИНТА ПО ГОТОВЫМ МИКРОПРЕПАРАТАМ НА ОСНОВЕ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ПРИЗНАКОВ

Сценарий (ситуация) №1

Вы – лабораторный техник. Вам необходимо оценить и валидировать яйца *Taenia solium*.

Сценарий (ситуация) №2

Вы – лабораторный техник. Вы проводите диагностику возможного паразитарного инфицирования тениозом, работая с готовым препаратом с яйцами паразита.

Сценарий (ситуация) №3

Вы – лабораторный техник. Вам поручено описать морфологию яиц ленточного червя, возбудителя цистеркоза и выдать результат.

#### ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ (чек-лист)

**Проверяемый практический навык:** изучение морфологии и валидация яиц гильминта по готовым микропрепаратам

№	Действие	Критерий оценки	Отметка о выполнении
<b>Подготовка к работе</b>			
1.	Надеть халат, шапочку и защитные перчатки	Выполнить/ Сказать	да нет
2.	Подготовить рабочее место и микроскоп	Выполнить/ Сказать	да нет
3.	Подготовить микроскоп к работе	Выполнить/ Сказать	да нет
<b>Микроскопическое исследование препарата</b>			
4.	Поместить и закрепить препарат на предметном столике	Выполнить/ Сказать	да нет
5.	Поиск яиц на малом увеличении	Выполнить/ Сказать	да нет
6.	Переход на большее увеличение	Выполнить/ Сказать	да нет
7.	Изучение морфологии	Выполнить/ Сказать	да нет
8.	Сравнение с атласом	Выполнить/ Сказать	да нет
9.	Валидация	Выполнить/ Сказать	да нет
<b>Оформление результатов</b>			
10.	Запись результатов в бланк	Выполнить/ Сказать	да нет
<b>Завершение работы</b>			
11.	Дезинфекция и уборка рабочего места	Выполнить/ Сказать	да нет
12.	Обработка микроскопа	Выполнить/ Сказать	да нет

13.	Утилизация отходов	Выполнить/ Сказать	да нет
14.	Снять перчатки и помыть руки	Выполнить/ Сказать	да нет
<b>Нерегламентированные и небезопасные действия</b>			
15.	Невнимательность	Был внимателен	
16.	Другие нерегламентированные и небезопасные действия	Указать количество	
17.	Общее впечатление эксперта	Задание выполнено профессионал бно	

**Примерные комментарии экзаменуемого:** изучение морфологии и валидация результата яиц гельминта свиного цепня.

№ п/п	Практическое действие экзаменуемого	Примерный текст экзаменуемого (ответы)
<b>Подготовка к работе</b>		
1.	Надеть халат, шапочку и защитные перчатки	Надеваю медицинский халат, шапочку и одноразовые перчатки. Визуально проверяю перчатки на целостность. Дезинфицирую руки кожным антисептиком
2.	Подготовить рабочее место и микроскоп	Освобождаю рабочее место, проверяю наличие микроскопа, готового микропрепарата, атласа по паразитологии, бланка анализа, дезинфицирующих средств. Проверяю работоспособность микроскопа – включаю подсветку, регулирую яркость.
3.	Подготовить микроскоп к работе	Проверяю чистоту объективов и окуляров микроскопа. При необходимости протираю их специальной салфеткой для оптики, смоченной 70% этиловым спиртом
<b>Микроскопическое исследование препарата</b>		
4.	Поместить и закрепить препарат на предметном столике	Аккуратно достаю микропрепарат из упаковки/контейнера, помещаю его на предметный столик микроскопа и фиксирую держателем. Убеждаюсь, что покровное стекло находится сверху
5.	Поиск яиц на малом увеличении	Начинаю просмотр препарата с малого увеличения (обычно x10 или x20). Опускаю предметный столик, устанавливаю объектив с наименьшим увеличением. Перемещаю препарат по предметному столику, последовательно просматривая все поле зрения, чтобы найти структуры, похожие на яйца гельминтов
6.	Переход на большее увеличение	Определив подозрительные структуры, перехожу на большее увеличение (x40). Плавно вращаю револьвер объективов, устанавливая объектив x40 в рабочее положение. Подстраиваю резкость с помощью винтов микроскопа (макро- и микрометрического)
7.	Изучение морфологии	Внимательно изучаю морфологические особенности предполагаемых яиц <i>Taenia solium</i> : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Форма: описываю форму яйца (обычно округлая)</li> <li>• Размер: оцениваю приблизительный размер яйца</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Оболочка: описываю толщину, структуру и цвет оболочки (толстая, радиально исчерченная)</li> <li>• Содержимое: описываю содержимое яйца (наличие онкосферы с крючьями)</li> <li>• Визуализирую наличие 6 крючьев у онкосферы (это важный диагностический признак)</li> </ul>
8.	Сравнение с атласом	Сравниваю увиденные структуры с изображениями яиц <i>Taenia solium</i> в атласе по медицинской паразитологии. Обращаю особое внимание на характерные признаки: толстую радиально исчерченную оболочку и наличие онкосферы с 6 крючьями
9.	Валидация	На основании совокупности морфологических признаков и сравнения с атласом делаю заключение о валидации или не валидации яиц <i>Taenia solium</i>
<b>Оформление результатов</b>		
10.	Запись результатов в бланк	Записываю результаты исследования в бланк анализа, указывая: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Обнаружены/не обнаружены яйца <i>Taenia solium</i></li> <li>• Описание морфологических особенностей яиц (форма, размер, оболочка, содержимое)</li> <li>• Увеличение микроскопа, использованное при исследовании</li> <li>• Дату и время проведения исследования</li> <li>• ФИО и подпись лаборанта</li> </ul>
<b>Завершение работы</b>		
11.	Дезинфекция и уборка рабочего места	Осторожно снимаю микропрепарат со столика микроскопа и помещаю его в контейнер для использованных медицинских материалов. Обработываю поверхность предметного столика микроскопа и рабочую поверхность стола дезинфицирующим раствором
12.	Обработка микроскопа	Протираю объективы микроскопа чистой салфеткой для оптики, смоченной 70% этиловым спиртом
13.	Утилизация отходов	Помещаю использованные салфетки и перчатки в контейнер для медицинских отходов класса Б
14.	Снять перчатки и помыть руки	Снимаю перчатки, выворачивая их наизнанку, и помещаю в контейнер для отходов класса Б. Тщательно мою руки с мылом под проточной водой в течение как минимум 30 секунд, затем обрабатываю кожным антисептиком

### **Оборудование и оснащение для демонстрации практического навыка**

1. Раковина и средства для обработки рук;
2. Медицинский халат
3. Медицинская шапочка
4. Защитные перчатки (нестерильные)
5. Рабочий стол
6. Световой микроскоп
7. Готовый микропрепарат с предположительными яйцами *Taenia solium*
8. Иммерсионное масло (опционально, если требуется увеличение x100)
9. Салфетки для оптики микроскопа (безворсовые)
10. 70% этиловый спирт

11. Дезинфицирующий раствор для обработки поверхностей (указать какой)
12. Бланк результата анализа
13. Атлас по медицинской паразитологии с изображениями яиц гельминтов
14. Ручка/маркер
15. Контейнер для медицинских отходов класса Б
16. Ёмкость с дез. раствором для ветоши
17. Таймер (опционально)

**Справочная информация:** для выполнения заданий необходимо заранее приготовить посуду, инструменты и расходные материалы.

1. Обеспечить достаточную освещенность рабочего места.

**Нормативные и методические документы, используемые для создания оценочного листа (чек-листа)**

1. Приказ Минздрава России от 02.06.2016г. N 334н «Об утверждении Положения об аккредитации специалистов»
2. Клиническая лабораторная диагностика: национальное руководство в 2 т. / под ред. Долгова В.В., Меньшикова В.В. - М.: ГЭОТАР. - Медиа. 2012.- 1800 с.
3. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.1.3.2630 – 10
4. «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность»
5. Санитарно-эпидемиологические правила СП 1.3.2322-08 «Безопасность работы с микроорганизмами III - IV групп патогенности (опасности) и возбудителями паразитарных болезней»
6. Методические указания «4.2. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ. БИОЛОГИЧЕСКИЕ И МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ. Лабораторная диагностика гельминтозов и протозоозов» МУК 4.2.3145-13.

**ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПЕРВОЙ И ВТОРОЙ КАТЕГОРИИ СЛОЖНОСТИ**

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ 1. ИДЕНТИФИКАЦИЯ ЛЕЙКОЦИТОВ В ОКРАШЕННОМ МАЗКЕ КРОВИ**

Сценарий (ситуация) №1

Перед вами микропрепарат. Определите вид лейкоцита, опишите его морфологию.

**ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ (чек-лист)**

**Проверяемый практический навык:** идентификация лимфоцита в гематологическом препарате

<b>№ п/п</b>	<b>Перечень практических действий</b>	<b>Форма представления</b>	<b>Отметка о выполнении Да/нет</b>
<b>Подготовка в работе</b>			
1.	Надеть перчатки медицинские нестерильные	Выполнить/ Сказать	да нет
2.	Включить микроскоп в сеть	Выполнить/ Сказать	да нет
3.	Включить лампу осветителя микроскопа	Выполнить/ Сказать	да нет
4.	Установить необходимую яркость лампы при помощи рукоятки регулировки	Выполнить/ Сказать	да нет
5.	Установить окуляры микроскопа в удобное для себя положение (регулировка межзрачкового расстояния)	Выполнить/ Сказать	да нет
6.	Проверить чистоту линз объективов и окуляров. При необходимости протереть чистой салфеткой (не спиртовой!)	Выполнить/ Сказать	да нет
<b>Настройка микроскопа для работы с иммерсионным объективом</b>			
7.	Выбрать объектив с малым увеличением (например, x10 или x20) для предварительного просмотра мазка	Выполнить/ Сказать	да нет
8.	Установить объектив в строго вертикальное положение (до щелчка)	Выполнить/ Сказать	да нет
9.	Поднять конденсор в крайнее верхнее положение. Это обеспечит максимальное разрешение и яркость	Выполнить/ Сказать	да нет
10.	Полностью открыть апертурную диафрагму конденсора. Это улучшит разрешение при работе с иммерсией, но может уменьшить контраст	Выполнить/ Сказать	да нет
<b>Исследование препарата</b>			
11.	Взять препарат крови для подсчета лейкоцитарной формулы	Выполнить/ Сказать	да нет
12.	Визуально оценить качество мазка, выбрать участок для исследования (в средней трети, где клетки распределены равномерно)	Выполнить/ Сказать	да нет

13.	Поместить каплю иммерсионного масла на препарат в выбранную область для исследования	Выполнить/ Сказать	да нет
14.	Установить препарат на предметный столик микроскопа	Выполнить/ Сказать	да нет
15.	Установить иммерсионный объектив (обычно x100) в рабочее положение	Выполнить/ Сказать	да нет
16.	Поднять столик микроскопа под визуальным наблюдением сбоку с помощью макрометрического винта до упора, контролируя, чтобы объектив не касался покровного стекла	Выполнить/ Сказать	да нет
17.	Добиться появления изображения с помощью макрометрического винта, медленно опуская столик	Выполнить/ Сказать	да нет
18.	Добиться четкости изображения клеток крови с помощью микрометрического винта	Выполнить/ Сказать	да нет
19.	Идентифицировать клетку крови (в данном случае - лимфоцит)	Выполнить/ Сказать	да нет
20.	Вывести клетку лимфоцит в центр поля зрения	Выполнить/ Сказать	да нет
<b>Завершение работы</b>			
21.	Убрать препарат с предметного столика	Выполнить/ Сказать	да нет
22.	Удалить сухой салфеткой иммерсионное масло с препарата	Выполнить/ Сказать	да нет
23.	Поместить салфетку(и) в емкость-контейнер для медицинских отходов класса «Б»	Выполнить/ Сказать	да нет
24.	Поместить препарат в контейнер с дезинфицирующим раствором (согласно инструкции к дез.раствору)	Выполнить/ Сказать	да нет
25.	Опустить предметный столик микроскопа в нижнее положение	Выполнить/ Сказать	да нет
26.	Сухой, чистой салфеткой удалить слой иммерсионного масла с объектива микроскопа	Выполнить/ Сказать	да нет
27.	Поместить салфетку(и) в емкость-контейнер для медицинских отходов класса «Б»	Выполнить/ Сказать	да нет
28.	Спиртовой салфеткой (70 % спирт) протереть иммерсионный объектив микроскопа	Выполнить/ Сказать	да нет
29.	Поместить салфетку(и) в емкость-контейнер для медицинских отходов класса «Б»	Выполнить/ Сказать	да нет
30.	Осушить сухой, чистой салфеткой объектив	Выполнить/ Сказать	да нет
31.	Поместить салфетку(и) в емкость-контейнер для медицинских отходов класса «Б»	Выполнить/ Сказать	да нет
32.	Обработать предметный столик микроскопа салфеткой, смоченной 70 % спиртом/спиртовой салфеткой	Выполнить/ Сказать	да нет
33.	Поместить салфетку(и) в емкость-контейнер для медицинских отходов класса «Б»	Выполнить/ Сказать	да нет

34.	Установить минимальную яркость лампы осветителя	Выполнить/ Сказать	да нет
35.	Выключить микроскоп из сети	Выполнить/ Сказать	да нет
36.	Выключить осветитель микроскопа	Выполнить/ Сказать	да нет
37.	Снять перчатки и поместить их в емкость-контейнер для медицинских отходов класса «Б»	Выполнить/ Сказать	да нет
38.	Провести гигиеническую обработку рук кожным антисептиком	Выполнить/ Сказать	да нет

**Примерные комментарии экзаменуемого при выполнении практического навыка:** идентификация лимфоцита в гематологическом препарате

№ п/п	Практическое действие экзаменуемого	Примерный текст экзаменуемого (ответы / вопросы)
<b>Подготовка в работе</b>		
1.	Надеть перчатки медицинские нестерильные	Надеваю перчатки для соблюдения мер инфекционной безопасности и предотвращения контакта биологического материала с кожей рук
2.	Включить микроскоп в сеть	Подключаю микроскоп к электросети для обеспечения питания осветительной системы
3.	Включить лампу осветителя микроскопа	Включаю лампу для обеспечения необходимого освещения препарат
4.	Установить необходимую яркость лампы при помощи рукоятки регулировки	Регулирую яркость освещения для получения оптимальной видимости препарата
5.	Установить окуляры микроскопа в удобное для себя положение (регулировка межзрачкового расстояния)	Настраиваю окуляры для комфортного визуального наблюдения двумя глазами
6.	Проверить чистоту линз объективов и окуляров. При необходимости протереть чистой салфеткой (не спиртовой!)	Проверяю чистоту оптики микроскопа для избежания искажений изображения
<b>Настройка микроскопа для работы с иммерсионным объективом</b>		
7.	Выбрать объектив с малым увеличением (например, x10 или x20) для предварительного просмотра мазка	Выбираю объектив с малым увеличением для обнаружения подходящего участка мазка
8.	Установить объектив в строго вертикальное положение (до щелчка)	Фиксирую выбранный объектив в рабочем положении
9.	Поднять конденсор в крайнее верхнее положение. Это обеспечит максимальное разрешение и яркость	Поднимаю конденсор для фокусировки светового пучка на препарате
10.	Полностью открыть апертурную диафрагму конденсора. Это улучшит разрешение при работе с иммерсией,	Открываю диафрагму конденсора для обеспечения необходимого освещения при работе с иммерсионным объективом

	но может уменьшить контраст	
<b>Исследование препарата</b>		
11.	Взять препарат крови для подсчета лейкоцитарной формулы	Беру микропрепарат окрашенного мазка крови
12.	Визуально оценить качество мазка, выбрать участок для исследования (в средней трети, где клетки распределены равномерно)	Оцениваю мазок, выбираю оптимальный участок для исследования
13.	Поместить каплю иммерсионного масла на препарат в выбранную область для исследования	Наношу иммерсионное масло для улучшения видимости при использовании объектива с большим увеличением
14.	Установить препарат на предметный столик микроскопа	Фиксирую препарат на предметном столике
15.	Установить иммерсионный объектив (обычно x100) в рабочее положение	Устанавливаю иммерсионный объектив для детального изучения клеток крови
16.	Поднять столик микроскопа под визуальным наблюдением сбоку с помощью макрометрического винта до упора, контролируя, чтобы объектив не касался покровного стекла	Осторожно поднимаю столик до соприкосновения объектива с иммерсионным маслом
17.	Добиться появления изображения с помощью макрометрического винта, медленно опуская столик	Регулирую макрометрическим винтом для поиска изображения
18.	Добиться четкости изображения клеток крови с помощью микрометрического винта	Точную фокусировку выполняю микрометрическим винтом для получения четкого изображения структуры клеток
19.	Идентифицировать клетку крови (в данном случае - лимфоцит)	Наблюдаю в поле зрения клетку крови. Определяю, что это лимфоцит. (Далее описывает морфологию, например: Ядро круглое, занимает большую часть клетки, цитоплазма окрашена в голубой цвет, гранулы отсутствуют.)
20.	Вывести клетку лимфоцит в центр поля зрения	Центрирую клетку для более удобного ее рассмотрения Лимфоцит размещен по центру поля зрения
<b>Завершение работы</b>		
21.	Убрать препарат с предметного столика	Удаляю препарат с предметного столика
22.	Удалить сухой салфеткой иммерсионное масло с препарата	Очищаю препарат от иммерсионного масла
23.	Поместить салфетку(и) в емкость-контейнер для медицинских отходов класса «Б»	Помещаю салфетку(и) в емкость-контейнер для медицинских отходов класса «Б»
24.	Поместить препарат в контейнер с дезинфицирующим раствором (согласно инструкции к дез.раствору)	Дезинфицирую препарат в соответствии с санитарными нормами. Помещаю препарат в контейнер с дезинфицирующим раствором (согласно инструкции к дез.раствору)
25.	Опустить предметный столик	Опускаю предметный столик микроскопа

	микроскопа в нижнее положение	для удобства очистки объектива
26.	Сухой, чистой салфеткой удалить слой иммерсионного масла с объектива микроскопа	Очищаю объектив от остатков иммерсионного масла
27.	Поместить салфетку(и) в емкость-контейнер для медицинских отходов класса «Б»	Помещаю салфетку(и) в емкость-контейнер для медицинских отходов класса «Б»
28.	Спиртовой салфеткой (70 % спирт) протереть иммерсионный объектив микроскопа	Дезинфицирую объектив спиртовой салфеткой
29.	Поместить салфетку(и) в емкость-контейнер для медицинских отходов класса «Б»	Помещаю салфетку(и) в емкость-контейнер для медицинских отходов класса «Б»
30.	Осушить сухой, чистой салфеткой объектив	Удаляю остатки спирта
31.	Поместить салфетку(и) в емкость-контейнер для медицинских отходов класса «Б»	Помещаю салфетку(и) в емкость-контейнер для медицинских отходов класса «Б»
32.	Обработать предметный столик микроскопа салфеткой, смоченной 70 % спиртом/ спиртовой салфеткой	Дезинфицирую предметный столик микроскопа салфеткой, смоченной 70 % спиртом/ спиртовой салфеткой
33.	Поместить салфетку(и) в емкость-контейнер для медицинских отходов класса «Б»	Помещаю салфетку(и) в емкость-контейнер для медицинских отходов класса «Б»
34.	Установить минимальную яркость лампы осветителя	Устанавливаю минимальную яркость лампы для подготовки к выключению
35.	Выключить микроскоп из сети	Отключаю микроскоп от электросети
36.	Выключить осветитель микроскопа	Выключаю осветитель
37.	Снять перчатки и поместить их в емкость-контейнер для медицинских отходов класса «Б»	Снимаю перчатки и утилизирую их как медицинские отходы класса Б
38.	Провести гигиеническую обработку рук кожным антисептиком	Обрабатываю руки антисептиком для соблюдения гигиены

### **Оборудование и оснащение для практического навыка**

1. Стол лабораторный
2. Стул лаборанта
3. Стол для расходных материалов
4. Микроскоп медицинский
5. Набор объективов 10х, 40х, 100х
6. Микровизор или видеокамера к микроскопу
7. Окрашенный мазок крови (микропрепарат)
8. Иммерсионное масло
9. Салфетки сухие, чистые
10. Спиртовые салфетки (70% спирт)
11. Емкости-контейнеры для медицинских отходов класса «Б»
12. Перчатки медицинские нестерильные
13. Кожный антисептик

**Нормативные и методические документы, используемые для создания оценочного листа (чек-листа)**

1. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 18 мая 2010 г. №58 «Об утверждении СанПиН 2.1.3.2630-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность» (с изменениями на 10 июня 2016 года). Зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации 9.08.2010, регистрационный номер 18094;

2. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 9 декабря 2010 г. N163 «Об утверждении СанПиН 2.1.7.2790-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к обращению с медицинскими отходами», зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации 17.02.2011, регистрационный номер 19871;

3. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации № 64 от 21.02.2000г. «Об утверждении номенклатуры клинических лабораторных исследований»;

4. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 10 февраля 2016 г. № 83н «Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам со средним медицинским и фармацевтическим образованием».

5. Приказ Минздрава России от 21.01.2000 № 64 «Об утверждении номенклатуры клинических лабораторных исследований».

6. Приказ Минздрава России от 15.04.2014 № 834н «Об утверждении унифицированных форм медицинской документации, используемых в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь в амбулаторных условиях, и порядков по их заполнению».

## ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

### ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ 1. ИЗМЕРЕНИЕ И РЕГИСТРАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ УРОВНЯ ИСКУССТВЕННОЙ ОСВЕЩЁННОСТИ ПРИ ОБЩЕЙ СИСТЕМЕ ОСВЕЩЕНИЯ

#### Сценарий (ситуация) №1

Вы являетесь ответственным за техническое состояние учебного корпуса. Сегодня вам поручено провести плановую проверку уровня искусственной освещённости в аудитории, которая используется для лекций и семинаров. В аудитории установлена общая система освещения, состоящая из 10 люминесцентных светильников, расположенных равномерно по потолку. В данный момент в аудитории нет студентов, но вся система освещения включена.

#### Сценарий (ситуация) №2

Вы медицинский лабораторный техник физико-химической лаборатории. По назначению заведующего лабораторией Вам необходимо произвести исследования искусственной освещённости в Детской спортивной школе и дать гигиеническое заключение. Выполните данную процедуру.

#### Сценарий (ситуация) №3

Вы медицинский лабораторный техник ФБУЗ Центр гигиены и эпидемиологии. По назначению врача-лаборанта Вам необходимо произвести исследования искусственной освещённости в спортивном зале построенной школы. Выполните данную процедуру.

### ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ (чек-лист)

**Проверяемый практический навык:** измерение и оформление протокола измерения уровня искусственной освещённости

№ п/п	Перечень практических действий	Форма представления	Отметка о выполнении да/нет
1.	Поздороваться и представиться	Выполнить/ Сказать	да нет
2.	Озвучить свои действия	Выполнить/ Сказать	да нет
3.	Нормативные документы и форма медицинской документации (разложить на столе)	Выполнить/ Сказать	да нет
4.	Размещение на рабочем столе таблички объекта измерения	Выполнить/ Сказать	да нет
5.	Поместить на рабочий стол прибор для измерения освещённости и назвать его	Выполнить/ Сказать	да нет
6.	Извлечение люксметра из чехла	Выполнить/ Сказать	да нет
7.	Проверка государственной поверки	Выполнить/ Сказать	да нет
8.	Включить люксметр	Выполнить/ Сказать	да нет
9.	Проверка элемента питания	Выполнить/ Сказать	да нет
10.	Проверка исправности прибора	Выполнить/ Сказать	да нет

11.	Проведение измерения освещенности	Выполнить/ Сказать	да нет
12.	Считывание результатов	Выполнить/ Сказать	да нет
13.	Выключение люксметра	Выполнить/ Сказать	да нет
14.	Помещение люксметра в чехол	Выполнить/ Сказать	да нет
15.	Внесение результатов в протокол	Выполнить/ Сказать	да нет
16.	Определение нормативного значения	Выполнить/ Сказать	да нет
17.	Внесение нормируемого значения в протокол	Выполнить/ Сказать	да нет
18.	Гигиеническая оценка освещенности	Выполнить/ Сказать	да нет

**Примерные комментарии** при демонстрации практического навыка измерения и оформлении протокола измерения уровня искусственной освещенности

№ ПД	Практическое действие экзаменуемого	Примерный текст комментариев экзаменуемого
1.	Поздороваться и представиться	Здравствуйте, я ответственный за техническое состояние учебного корпуса.
2.	Озвучить свои действия	Сегодня мне поручено провести плановую проверку уровня искусственной освещенности в аудитории, предназначенной для лекций и семинаров. В аудитории установлена общая система освещения из 10 люминесцентных светильников. В данный момент в аудитории нет студентов, но система освещения включена. Я готов приступить к проверке.
3.	Нормативные документы и форма медицинской документации (разложить на столе)	Для измерения освещенности я буду применять ГОСТ 24940-2016 и СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03, бланк протокола для измерения освещенности
4.	Размещение на рабочем столе таблички объекта измерения	Для имитации аудитории помещаю на рабочий стол табличку .....
5.	Поместить на рабочий стол прибор для измерения освещенности и назвать его	Для измерения освещенности использую прибор люксметр
6.	Извлечение люксметра из чехла	Достаю люксметр из чехла
7.	Проверка государственной поверки	Нахожу в паспорте люксметра отметку о проведенной государственной поверке прибора, срок которой действителен

8.	Включить люксметр	Включаю люксметр нажатием кнопки Вкл
9.	Проверка элемента питания	При включении прибора загорается индикаторная лампочка, прибор работоспособен
10.	Проверка исправности прибора	Для проверки исправности прибора я [описывает метод в зависимости от модели люксметра, например, подносит к источнику света и смотрит на изменение показаний, проверяет реакцию на изменение освещения]. Данный тест показывает, что прибор исправен и готов к работе.
11.	Проведение измерения освещенности	Для получения репрезентативных данных необходимо произвести измерения в нескольких точках помещения. Это важно, чтобы убедиться в равномерности освещения. Измерения проводятся на уровне рабочей поверхности (обычно это 0,8 метра от пола, высота стола).
12.	Считывание результатов	В первой точке освещенность составляет [значение] люкс, во второй точке - [значение] люкс, в третьей точке - [значение] люкс, и так далее. Высчитывает среднее значение освещенности
13.	Выключение люксметра	Выключаю люксметр
14.	Помещение люксметра в чехол	Помещение люксметра в чехол
15.	Внесение результатов в протокол	Я вношу измеренные значения освещенности в протокол измерений: (Заполняет протокол, указывая точки измерения и полученные значения. Рассчитывает среднее значение освещенности.) Среднее значение освещенности составляет [среднее значение] люкс.
16.	Определение нормативного значения	Согласно СанПиН 1.2.3685-21, нормативное значение искусственной освещенности для аудиторий, предназначенных для лекций и семинаров, при общей системе освещения составляет [значение] люкс.
17.	Внесение нормируемого значения в протокол	Вношу нормируемое значение искусственной освещенности в протокол
18.	Гигиеническая оценка освещенности	Сравнивая измеренное среднее значение освещенности ([среднее значение] люкс) с нормативным значением ([значение] люкс), я делаю следующий вывод: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Если измеренное значение соответствует или превышает нормативное: <i>Уровень искусственной освещенности в аудитории соответствует/выше гигиеническим нормативам. Условия освещения являются благоприятными для проведения учебных занятий.</i></li> <li>• Если измеренное значение ниже нормативного: <i>Уровень искусственной освещенности в аудитории не соответствует гигиеническим нормативам. Освещенность недостаточна для проведения лекций и семинаров. Необходимо [указать необходимые меры: увеличить количество источников света, заменить лампы на более мощные, провести очистку светильников].</i></li> </ul>

**Оборудование и оснащение для демонстрации практического навыка в соответствии с условием практического задания**

1. Рабочий стол (для подготовки измерительного прибора к работе, для расположения таблички с надписью объекта измерения, для оформления документации)
2. Прибор для измерения освещенности (люксметр)
3. Табличка с надписью объекта имитации:
  - спортивный зал
4. Шариковая ручка с синими чернилами для заполнения аккредитуемым медицинской документации
5. Форма медицинской документации:
  - бланк протокола измерений параметров освещенности в производственных, общественных и жилых помещениях (приложение В, рекомендуемое ГОСТ 24940-2016)

**Нормативные правовые документы:**

- ГОСТ 24940-2016 Здания и сооружения. Методы измерения освещенности, утверждён приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 20.10.2016 № 1442-ст
- СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания (с изменениями на 17 марта 2025 года)

## ПМ.06 Выполнение лабораторных и инструментальных исследований при производстве судебно-медицинских экспертиз (исследований)

### ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ 1. ОБРАБОТКА ПРЕДМЕТНЫХ СТЕКОЛ АДГЕЗИВНОЙ ЖИДКОСТЬЮ

#### Сценарий (ситуация) №1

Вы – лаборант судебно-медицинской лаборатории. Вам необходимо подготовить предметные стекла для цитологического исследования отпечатков тканей, взятых с органов погибшего. От правильной адгезии клеток к стеклу зависит качество анализа и точность диагноза.

#### Сценарий (ситуация) №2

Вы - лаборант в лаборатории иммуноцитохимии. Вам необходимо подготовить серию предметных стекол для нанесения клеточного материала, полученного из смывов с места преступления, для выявления специфических антигенов методом иммуноцитохимии. Крайне важна хорошая адгезия клеток, чтобы избежать их потери при многократных промывках.

#### Сценарий (ситуация) №3

Вы - лаборант цитологической лаборатории, занимающийся диагностикой онкологических заболеваний. Вам необходимо подготовить предметные стекла для цитоспинов ликвора с целью обнаружения метастатических опухолевых клеток. Из-за малого количества клеток и необходимости их концентрации на небольшой площади, от адгезии зависит успех всего анализа.

### ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ (чек-лист)

**Проверяемый практический навык:** обработка предметных стекол адгезивной жидкостью

№ п/п	Перечень практических действий	Форма представления	Отметка о выполнении да/нет
<b>Подготовка к работе</b>			
1.	Подготовка рабочего места	Выполнить/ Сказать	да нет
2.	Надевание СИЗ	Выполнить/ Сказать	да нет
<b>Маркировка стекол</b>			
3.	Взятие предметного стекла	Выполнить/ Сказать	да нет
4.	Определение места маркировки	Выполнить/ Сказать	да нет
5.	Нанесение необходимой информации (номер образца, орган, дата)	Выполнить/ Сказать	да нет
<b>Очистка стекол</b>			
6.	Оценка степени загрязнения стекла	Выполнить/ Сказать	да нет
7.	Смачивание безворсовой салфетки или фильтровальной бумаги в этиловом спирте	Выполнить/ Сказать	да нет
8.	Очистка стекла с обеих сторон	Выполнить/	да

		Сказать	нет
9.	Просушивание стекла	Выполнить/ Сказать	
<b>Приготовление раствора адгезивной жидкости</b>			
10.	Проверка срока годности реактива, изучение СОП	Выполнить/ Сказать	да нет
11.	Отмеривание требуемого количества адгезива и растворителя	Выполнить/ Сказать	да нет
12.	Перемешивание	Выполнить/ Сказать	да нет
13.	Подписание емкости с раствором	Выполнить/ Сказать	да нет
<b>Обработка стекол адгезивной жидкостью</b>			
14.	Подготовка емкости с раствором для обработки стекол методом погружения	Выполнить/ Сказать	да нет
15.	Погружение стекол в раствор с помощью пинцета	Выполнить/ Сказать	да нет
16.	Контроль погружения стекол	Выполнить/ Сказать	да нет
17.	Фиксация времени погружения	Выполнить/ Сказать	да нет
<b>Промывка стекол</b>			
18.	Извлечение стекол из раствора адгезива	Выполнить/ Сказать	да нет
19.	Промывание стекол в емкости с дистиллированной водой	Выполнить/ Сказать	да нет
20.	Контроль качества очистки	Выполнить/ Сказать	да нет
<b>Сушка стекол</b>			
21.	Извлечение стекол из воды	Выполнить/ Сказать	да нет
22.	Вертикальная сушка стекол в штативе	Выполнить/ Сказать	да нет
23.	Контроль времени сушки	Выполнить/ Сказать	да нет
<b>Контроль качества</b>			
24.	Оценка внешнего вида поверхности стекол	Выполнить/ Сказать	да нет
25.	Тест с каплей воды	Выполнить/ Сказать	да нет
<b>Хранение обработанных стекол</b>			
26.	Помещение обработанных стекол в чистый сухой контейнер	Выполнить/ Сказать	да нет
27.	Маркировка контейнера	Выполнить/ Сказать	да нет
<b>Уборка рабочего места</b>			
28.	Утилизация расходных материалов	Выполнить/ Сказать	да нет
29.	Дезинфекция поверхности стола и оборудования	Выполнить/ Сказать	да нет
30.	Утилизация перчаток	Выполнить/	да

		Сказать	нет
31.	Обработка рук гигиеническим методом	Выполнить/ Сказать	да нет

**Примерные комментарии экзаменуемого при выполнении практического навыка:** обработка предметных стекол адгезивной жидкостью

№ п/п	Практическое действие экзаменуемого	Примерный текст комментария экзаменуемого
<b>Подготовка к работе</b>		
1.	Подготовка рабочего места	Начинаю с подготовки рабочего места. Визуально оцениваю чистоту поверхности стола, проверяю наличие реактивов, предусмотренных для данной манипуляции. Убеждаюсь в наличии исправного оборудования
2.	Надевание СИЗ	Надеваю халат, правильно его застегиваю. (пауза) Надеваю одноразовые перчатки, проверяю их целостность. При необходимости надеваю маску и защитные очки
<b>Маркировка стекол</b>		
3.	Взятие предметного стекла	Беру чистое предметное стекло за край
4.	Определение места маркировки	Определяю матовую часть стекла
5.	Нанесение необходимой информации (номер образца, орган, дата)	Наношу на нее информацию о данном образце номер образца (например, №123), орган (например, печень), дату. Пишу аккуратно, разборчиво, чтобы потом не было путаницы
<b>Очистка стекол</b>		
6.	Оценка степени загрязнения стекла	Оцениваю состояние поверхности стекла
7.	Смачивание безворсовой салфетки или фильтровальной бумаги в этиловом спирте	Если на поверхности есть видимые загрязнения – отпечатки пальцев, пыль – я беру безворсовую салфетку, смачиваю ее в 70% этиловом спирте
8.	Очистка стекла с обеих сторон	Тщательно протираю стекло с обеих сторон
9.	Просушивание стекла	Жду полного высыхания спирта, чтобы на поверхности не осталось разводов
<b>Приготовление раствора адгезивной жидкости</b>		
10.	Проверка срока годности реактива, изучение СОП	В соответствии с СОП моей лаборатории необходимо приготовить раствор адгезивной жидкости – поли-L-лизина. Беру реактив. Проверяю срок годности реактива.
11.	Отмеривание требуемого количества адгезива и растворителя	Отмеряю необходимое количество поли-L-лизина [указываю количество] и развожу его в дистиллированной воде до нужной концентрации [указываю концентрацию], используя мерную колбу
12.	Перемешивание	Тщательно перемешиваю раствор
13.	Подписание емкости с раствором	Подписываю емкость с раствором, указывая название реактива, концентрацию и дату приготовления
<b>Обработка стекол адгезивной жидкостью</b>		
14.	Подготовка емкости с раствором для обработки	Переливаю готовый раствор поли-L-лизина в кювету для обработки стекол

	стекло методом погружения	
15.	Погружение стекол в раствор с помощью пинцета	При помощи пинцета с мягкими наконечниками аккуратно опускаю предметные стекла в раствор
16.	Контроль погружения стекол	Слежу за тем, чтобы стекла были полностью покрыты
17.	Фиксация времени погружения	Время обработки – 5 минут, согласно СОП. Засаекаю время
<b>Промывка стекол</b>		
18.	Извлечение стекол из раствора адгезива	Достаю стекла из раствора поли-L-лизина пинцетом
19.	Промывание стекол в емкости с дистиллированной водой	Переношу их в кювету с дистиллированной водой и тщательно промываю, меняя воду несколько раз, чтобы полностью удалить остатки адгезива
20.	Контроль качества очистки	Убеждаюсь в том, что стекла очищены полностью.
<b>Сушка стекол</b>		
21.	Извлечение стекол из воды	Извлекаю стекла из воды
22.	Вертикальная сушка стекол в штативе	Устанавливаю стекла вертикально в штатив так, чтобы они не соприкасались друг с другом
23.	Контроль времени сушки	Даю им высохнуть на воздухе при комнатной температуре в течение [время], согласно СОП. Можно также использовать сушильный шкаф при температуре не выше [температура] градусов
<b>Контроль качества</b>		
24.	Оценка внешнего вида поверхности стекол	После полного высыхания оцениваю внешний вид стекла. Поверхность должна быть чистой, без разводов и пятен
25.	Тест с каплей воды	Для проверки качества адгезии можно провести тест с каплей воды: вода должна равномерно распределяться по поверхности, образуя тонкую пленку, а не собираться в каплю
<b>Хранение обработанных стекол</b>		
26.	Помещение обработанных стекол в чистый сухой контейнер	Помещаю высушенные стекла в чистый контейнер, закрываю крышкой
27.	Маркировка контейнера	На контейнере указываю дату обработки. Храню контейнер в сухом, защищенном от света месте
<b>Уборка рабочего места</b>		
28.	Утилизация расходных материалов	Собираю все использованные расходные материалы – салфетки, пипетки – и помещаю их в контейнер для биологических отходов, в соответствии с правилами утилизации отходов в судебно-медицинской лаборатории
29.	Дезинфекция поверхности стола и оборудования	Дезинфицирую поверхность стола и оборудование
30.	Утилизация перчаток	Снимаю перчатки. Утилизирую перчатки в контейнер для отходов класса «Б».
31.	Обработка рук гигиеническим методом	Тщательно мою руки с мылом и обрабатываю кожным антисептиком

### **Оборудование и оснащение для практического навыка**

1. Стол лабораторный
2. Стул лаборанта
3. Стол для расходных материалов
4. Предметные стекла (новые, чистые).
5. Адгезивная жидкость (например, поли-L-лизин, APES).
6. Растворитель для адгезивной жидкости (если необходимо).
7. Емкость для замачивания стекол (стеклянный стакан или кювета).
8. Штатив для сушки предметных стекол.
9. Пинцет (с мягкими кончиками).
10. Мягкая ткань (без ворса) или фильтровальная бумага.
11. Маркер для подписи стекол.
12. Перчатки, защитные очки, халат.
13. СОП (Стандартная операционная процедура) по обработке предметных стекол адгезивной жидкостью (лаборатории).

### **Нормативные и методические документы, используемые для создания оценочного листа (чек-листа)**

1. Федеральной государственной образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика, утвержденного приказом Министерства просвещения РФ от 04.07.2022 № 525 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика»
2. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 18 мая 2010 г. № 58 «Об утверждении СанПиН 2.1.3.2630-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность» (с изменениями на 10 июня 2016 года)». Зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации 9.08.2010, регистрационный номер 18094
3. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 9 декабря 2010 г. № 163 «Об утверждении СанПиН 2.1.7.2790-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к обращению с медицинскими отходами», зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации 17.02.2011, регистрационный номер 19871
4. Приказ № 64 от 21.02.2000г. «Об утверждении номенклатуры клинических лабораторных исследований»
5. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 10 февраля 2016 г. № 83н «Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам со средним медицинским и фармацевтическим образованием»
6. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 24 марта 2016 г. № 179н «О Правилах проведения патолого-анатомических исследований»
7. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 01.03.2016 N 134н «О Порядке организации оказания медицинской помощи в сфере охраны здоровья граждан при проведении судебно-медицинских экспертиз в государственных судебно-экспертных учреждениях»
8. ГОСТ Р 53079.4-2008 «Технологии лабораторные клинические. Обеспечение качества клинических лабораторных исследований. Часть 4. Правила ведения преаналитического этапа»
9. Инструкция по организации и производству экспертных исследований в бюро судебно-медицинской экспертизы (Приказ Минздравсоцразвития РФ от 12.05.2010 N 346н)
10. Инструкции по применению адгезивных жидкостей (поли-L-лизин, APES и др.) от производителей

**ПРИЛОЖЕНИЕ Б**  
**Форма экзаменационного билета**

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
**«КУБАНСКИЙ ИНСТИТУТ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»**  
ОТДЕЛЕНИЕ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

**УТВЕРЖДАЮ**

Заместитель директора по КОД и МР  
\_\_\_\_\_ Т.В. Першакова

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКЗАМЕН (II этап)**  
Специальность 31.02.03 Лабораторная диагностика  
Квалификация – Лабораторный техник

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1**

**Инструкция для обучающегося:** внимательно прочитайте задачи, последовательно выполните предложенные в них задания.

**Место выполнения:** аудитория АНПОО «Кубанский ИПО»

**Максимальное время выполнения:** 30 минут

**Перечень материалов, разрешенных к применению во время подготовки:**

Задание 1: чистые предметные стекла, адгезив (поли-L-лизин или желатин), водяная баня, пинцет с гладкими, тонкими кончиками, термометр, держатель для стекол, фильтровальная бумага, маркировочный карандаш по стеклу, нарезанный парафиновый блок с гистологическими срезами.

Задание 2: торс механический взрослого человека для отработки приемов сердечно-легочной реанимации; имитация мобильного телефона; специальная лицевая маска или лицевая пленка для искусственной вентиляции легких (из расчета 1 маска на все попытки экзаменуемого); коврик напольный

**ЗАДАНИЕ 1: РАЗМЕЩЕНИЕ ГОТОВОГО ГИСТОЛОГИЧЕСКОГО СРЕЗА НА ПРЕДМЕТНОМ СТЕКЛЕ**

Вы - лаборант гистологической лаборатории. Вам поступил парафиновый блок с тканью печени для изготовления гистологического препарата. Срезание выполнено, и теперь необходимо разместить срезы на предметных стеклах для дальнейшей окраски

**ЗАДАНИЕ 2: БАЗОВАЯ СЕРДЕЧНО-ЛЕГОЧНАЯ РЕАНИМАЦИЯ**

Вы медицинский лабораторный техник клинической лаборатории. При прогулке по парку Вы услышали призывы о помощи, подойдя ближе Вы увидели лежащего на земле мужчину без признаков жизни. Проведите базовую сердечно-легочную реанимацию

Члены комиссии

Д.С. Тайков  
Ж.А. Острая  
М.Э. Караваева

**Председатель УМО**  
«Медицинская оптика  
и лабораторная диагностика»

Е.А. Андреева