Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Косенок Сергей Михайлович
Должность: ректор
Дата подписания: 25.11.2026 14:18:21
Уникальный программный ключ:
e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdcf836

**БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**
**Ханты-Мансийского автономного округа – Югры**
**«Сургутский государственный университет»**

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно -
методической работе
_____Е.В. Коновалова
«12» октября 2026 г

Институт среднего медицинского образования

# ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

Лабораторная диагностика

**Трудоемкость: 144 академических часа**

Сургут – 2026

**Авторы программы:**

1. Кравченко Т.Э., врач-педиатр, преподаватель ИСМО БУ ВО «Сургутский государственный университет»

Программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методического совета Института среднего медицинского образования

«06» октября 2026 года, протокол № 1

Директор к.м.н., доцент Бубович Е.В.

## I. Общие положения

1. Целью дополнительной профессиональной программы повышения квалификации специалистов со средним медицинским образованием (далее - Программа) является совершенствование компетенций, необходимых для осуществления профессиональной деятельности по специальности «Лабораторная диагностика» (область профессиональной деятельности - 02 Здравоохранение, уровень квалификации - 6 уровень).

2. В результате освоения Программы организация, осуществляющая образовательную деятельность (далее организация), обеспечивает совершенствование у обучающегося (слушателя) профессиональных компетенций (далее - ПК), включающих необходимые знания, умения, в соответствии с планируемыми результатами обучения и рабочими программами модулей.

3. Форма обучения по Программе - очная, с возможностью частичного использования электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (далее - ЭО и ДОТ).

4. Трудоемкость обучения (срок освоения Программы): 144 академических часа

5. Календарный учебный график обеспечивает реализацию Программы в соответствии с учебным планом.

| № | Наименование учебных курсов, дисциплин (модулей), практик (стажировок) | Месяц | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Всего часов |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Неделя 1 | | | | | | Неделя 2 | | | | | | Неделя 3 | | | | | | Неделя 4 | | | | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 144 |
| **1** | **Модуль 1. Актуальные вопросы профессиональной деятельности специалиста со средним медицинским образованием в области лабораторных исследований** | **6** | **6** | **2** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **14** |
| **1.1** | Нормативно-правовое обеспечение деятельности специалистов со средним медицинским образованием в области современных лабораторных исследований | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **2** |
| **1.2** | Современные аспекты осуществления контроля качества лабораторных исследований | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **4** |
| **1.3** | Актуальные вопросы санитарно-эпидемиологического контроля при выполнении | | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **4** |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | лабораторных исследований | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **1.4** | Организационно-технологические основы деятельности лаборатории и профессиональная коммуникация | | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **4** |
| **2** | **Модуль 2. Современные технологии выполнения клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности** | | | **4** | **6** | **6** | **6** | **6** | **6** | **6** | **6** | **1** | | | | | | | | | | | | | **47** |
| **2.1** | Проведение химико-микроскопических исследований | | | 4 | 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **10** |
| **2.2** | Проведение гематологических исследований | | | | | 6 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | **10** |
| **2.3** | Проведение биохимических и коагулологических исследований | | | | | | 2 | 6 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | **10** |
| **2.4** | Проведение цитологических исследований | | | | | | | | 4 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | **8** |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **2.5** | Проведение иммунологических исследований | | | | | | | | | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | **4** |
| **2.6** | Проведение молекулярно-генетических исследований | | | | | | | | | | 4 | | | | | | | | | | | | | | **4** |
| **2.7** | Промежуточная аттестация по модулю 2 | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | **1** |
| **3** | **Модуль 3. Современные технологии выполнения микробиологических исследований** | | | | | | | | | | | **5** | **6** | **6** | **6** | **6** | **6** | **2** | | | | | | | **37** |
| **3.1** | Актуальные общие вопросы микробиологических исследований | | | | | | | | | | | 5 | 1 | | | | | | | | | | | | **6** |
| **3.2** | Проведение бактериологических и микологических исследований | | | | | | | | | | | | 5 | 6 | 6 | 1 | | | | | | | | | **18** |
| **3.3** | Проведение паразитологических исследований | | | | | | | | | | | | | | | 5 | 1 | | | | | | | | **6** |
| **3.4** | Проведение вирусологических | | | | | | | | | | | | | | | | 5 | 1 | | | | | | | **6** |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | исследований | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **3.5** | Промежуточная аттестация по модулю 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | **1** |
| **4** | **Модуль 4. Современные технологии оказания медицинской помощи в экстренной форме** | | | | | | | | | | | | | | | | | **4** | **2** | | | | | | **6** |
| **4.1** | Оказание медицинской помощи в экстренной форме | | | | | | | | | | | | | | | | | 4 | 2 | | | | | | **6** |
| **5** | **Модуль 5. Практика** | | | | | | | | | | | | | | | | | | **4** | **6** | **6** | **6** | **6** | **6** | **2** | **36** |
| **5.1** | Выполнение клинических лабораторных исследований | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4 | 6 | 6 | 2 | | | | **18** |
| **5.2** | Выполнение микробиологических исследований | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4 | 6 | 6 | **2** | **18** |
| **6** | **Итоговая аттестация** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **4** | **4** |

## I. Планируемые результаты обучения

6. Планируемые результаты обучения:

| № п/п | Коды и наименования компетенций | Коды и наименования результатов обучения, соответствующих компетенциям | |
|---|---|---|---|
| | | **Знания (далее – з)** | **Умения (далее – у)** |
| 1 | ПК-1. Способен осуществлять забор, прием, предварительную оценку и обработку биологического материала, объектов окружающей среды, приготовление проб и препаратов для проведения лабораторных исследований | 1.з1. Современные нормативные правовые акты, регламентирующие организацию деятельности лаборатории, этапы лабораторных исследований.<br>1.з2. Современные принципы забора, регистрации, транспортировки и хранения биологического материала и объектов окружающей среды.<br>1.з3. Современные принципы сортировки биологического материала, объектов окружающей среды, методология работы с использованием автоматизированных систем сортировки.<br>1.з4. Современные способы маркировки биологических материалов и объектов окружающей среды для лабораторных исследований.<br>1.з5. Современные методы подготовки образцов биологических материалов и объектов окружающей среды к исследованию, транспортировке или хранению.<br>1.з6. Современные принципы транспортировки и хранения проб биологического материала и объектов окружающей среды с целью проведения отсроченного лабораторного исследования.<br>1.з7. Современные критерии отбраковки биологического материала и объектов окружающей среды. | 1.у1. Отбор проб объектов окружающей среды для лабораторного исследования.<br>1.у2. Прием биологического материала и объектов окружающей среды в лаборатории; предварительная оценка доставленных проб биологического материала и объектов окружающей среды.<br>1.у3. Первичная обработка биологического материала и объектов окружающей среды, поступивших в лабораторию: маркировка и регистрация проб; обработка и подготовка проб к исследованию, транспортировке, хранению; транспортировка проб к месту проведения лабораторных исследований; хранение проб с соблюдением необходимых условий; отбраковка проб, не соответствующих утвержденным критериям, и оформление отбракованных проб. |

| № п/ | Коды и наименования | Коды и наименования результатов обучения, соответствующих компетенциям | |
|---|---|---|---|
| | | **Знания (далее – з)** | **Умения (далее – у)** |
| | | 1.з8. Современные методики приготовления препаратов для лабораторного исследования.<br>1.з9. Современные принципы проведения преаналитического этапа лабораторных исследований в соответствии со стандартными операционными процедурами. | |
| 2 | ПК-2. Способен выполнять клинические лабораторные исследования первой и второй категории сложности и проводить первичную интерпретацию результатов клинических лабораторных исследований | 2.з1. Нормативные правовые акты, регламентирующие проведение клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности.<br>2.з2. Виды клинических лабораторных исследований.<br>2.з3. Клинико-диагностическое значение определения показателей при проведении клинических лабораторных исследований по видам: химико-микроскопические, гематологические, биохимические, коагулологические, иммунологические, химико-токсикологические, цитологические, молекулярно-генетические.<br>2.з4. Виды лабораторного оборудования клинической лаборатории, правила его эксплуатации.<br>2.з5. Правила учета и контроля расходных материалов, используемых в клинической лаборатории.<br>2.з6. Технологии (правила проведения) аналитического этапа клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности в соответствии с видами исследований: химико-микроскопических, гематологических, биохимических, коагулологических, | 2.у1. Подготовка рабочего места, реагентов и иных расходных материалов, лабораторного оборудования для проведения клинических лабораторных исследований в соответствии со стандартными операционными процедурами с соблюдением правил эксплуатации оборудования и техники безопасности.<br>2.у2. Выполнение клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности самостоятельно и отдельных этапов клинических лабораторных исследований третьей и четвертой категории сложности под руководством биолога или врача клинической лабораторной диагностики без оценки результатов или с первичной их оценкой, без формулирования заключения: химико-микроскопических, гематологических, биохимических, коагулологических, иммунологических, химико-токсикологических, цитологических, молекулярно-генетических.<br>2.у3. Анализ и первичная интерпретация результатов клинических лабораторных исследований по полученным описательным, полуколичественным и количественным данным; сопоставление результатов с референтными значениями.<br>2.у4. Определение результатов клинических лабораторных исследований, требующих дальнейшей |

| № п/ | Коды и наименования | Коды и наименования результатов обучения, соответствующих компетенциям | |
|---|---|---|---|
| | | **Знания (далее – з)** | **Умения (далее – у)** |
| | | иммунологических, химико- токсикологических, цитологических, молекулярно-генетических.<br>2.з7. Правила передачи результатов клинических лабораторных исследований для их оценки и интерпретации.<br>2.з8. Комплекс мер по обеспечению качества клинических лабораторных исследований на аналитическом этапе.<br>2.з9. Понятие референтного интервала, биологическая и аналитическая вариабельность результатов клинических лабораторных исследований.<br>2.з10. Лабораторные признаки типичных патологических процессов в органах и тканях и клиническое значение отклонений результатов клинических лабораторных исследований от референтного интервала.<br>2.з11. Правила хранения образцов и результатов клинических лабораторных исследований. | оценки, интерпретации и формулирования заключения, и передача (направление) их биологу или врачу клинической лабораторной диагностики для интерпретации и формулирования заключения.<br>2.у5. Проведение стандартного обслуживания анализаторов и автоматизированных систем при проведении клинических лабораторных исследований.<br>2.у6. Организация хранения биологических образцов и результатов клинических лабораторных исследований. |
| 3. | ПК-3. Способен выполнять микробиологические исследования и проводить первичную интерпретацию результатов микробиологических исследований | 3.з1. Нормативные правовые акты, регламентирующие проведение микробиологических исследований.<br>3.з2. Классификация, морфология и физиология микроорганизмов.<br>3.з3. Методы изучения микроорганизмов.<br>3.з4. Биологические свойства микроорганизмов, имеющие диагностическое значение.<br>3.з5. Виды лабораторного оборудования микробиологической лаборатории, правила его эксплуатации.<br>3.з6. Технологии (правила проведения) | 3.у1. Подготовка рабочего места, реагентов, расходных материалов и лабораторного оборудования для проведения микробиологических исследований в соответствии со стандартными операционными процедурами с соблюдением правил эксплуатации оборудования и техники безопасности.<br>3.у2. Выполнение отдельных этапов микробиологических исследований самостоятельно и (или) под руководством биолога, врача-бактериолога, врача-медицинского микробиолога без оценки результатов или с первичной их оценкой, без формулирования заключения: бактериологических, |

| № п/ | Коды и наименования | Коды и наименования результатов обучения, соответствующих компетенциям | |
|---|---|---|---|
| | | **Знания (далее – з)** | **Умения (далее – у)** |
| | | аналитического этапа микробиологических исследований: бактериологических, паразитологических, микологических и вирусологических.<br>3.з7. Правила передачи результатов микробиологических исследований для их оценки и интерпретации.<br>3.з8. Комплекс мер по обеспечению качества микробиологических исследований на аналитическом этапе.<br>3.з9. Понятие референтного интервала, биологическая и аналитическая вариабельность результатов микробиологических исследований.<br>3.з10. Клиническое значение отклонений результатов микробиологических исследований от референтного интервала.<br>3.з11. Правила хранения образцов и результатов микробиологических исследований. | паразитологических, микологических и вирусологических.<br>3.у3. Анализ и первичная интерпретация результатов микробиологических исследований по полученным описательным, полуколичественным и количественным данным, сопоставление результатов с референтными значениями.<br>3.у4. Определение результатов микробиологических исследований, требующих дальнейшей оценки, интерпретации и формулирования заключения, и передача (направление) их биологу, врачу-бактериологу или врачу-медицинскому микробиологу для интерпретации и формулирования заключения.<br>3.у5. Осуществление стандартного обслуживания анализаторов и автоматизированных систем при проведении микробиологических исследований.<br>3.у6. Организация хранения биологических образцов и результатов микробиологических исследований. |
| 4. | ПК-4. Способен при выполнении лабораторных исследований обеспечивать санитарно-противоэпидемический режим медицинской лаборатории | 4.з1. Санитарно-эпидемиологические требования к организации работы медицинских лабораторий.<br>4.з2. Меры индивидуальной защиты медицинских работников и пациентов от инфицирования при выполнении лабораторных исследований, в том числе для профилактики инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи.<br>4.з3. Комплекс экстренных профилактических мероприятий при возникновении аварийных ситуаций с риском инфицирования медицинских работников и пациентов.<br>4.з4. Санитарно-эпидемиологические требования к | 4.у1. Выполнение санитарных норм и правил при работе с потенциально опасным биологическим материалом и с микроорганизмами III-IV групп патогенности.<br>4.у2. Проведение мероприятий по защите медицинских работников и пациентов от передачи инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи, при работе с потенциально опасным биологическим материалом.<br>4.у3. Проведение первичной обработки и экстренной профилактики инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи, при попадании биологических материалов на кожу, слизистые оболочки, при уколах и порезах. |

| № п/ | Коды и наименования | Коды и наименования результатов обучения, соответствующих компетенциям | |
|---|---|---|---|
| | | **Знания (далее – з)** | **Умения (далее – у)** |
| | | проведению мероприятий по обеззараживанию и (или) обезвреживанию медицинских отходов класса Б и В, медицинских изделий, лабораторной посуды, инструментария, средств индивидуальной защиты.<br>4.з5. Правила эксплуатации оборудования для стерилизации и дезинфекции в медицинской лаборатории, требования охраны труда.<br>4.з6. Порядок действий при выявлении пациента с признаками особо опасных инфекций. | 4.у4. Проведение комплекса мероприятий по обеззараживанию и (или) обезвреживанию медицинских отходов класса Б и В, медицинских изделий, лабораторной посуды, инструментария, средств индивидуальной защиты.<br>4.у5. Соблюдение правил эксплуатации оборудования для стерилизации и дезинфекции в лаборатории, требований охраны труда.<br>4.у6. Контроль действий находящимся в распоряжении средним и младшим медицинским персоналом по дезинфекции использованной лабораторной посуды, инструментария, средств индивидуальной защиты, обеззараживанию отработанного биоматериала.<br>4.у7. Контроль соблюдения находящимся в распоряжении средним и младшим медицинским персоналом требований охраны труда при работе с биоматериалом и микроорганизмами. |
| 5 | ПК-5. Способен проводить контроль качества лабораторных исследований первой и второй категории сложности | 5.з1. Национальные стандарты и нормативные правовые акты, определяющие требования к обеспечению качества лабораторных исследований.<br>5.з2. Правила хранения реагентов и расходных материалов, их учета и списания в соответствии с технологиями и методиками.<br>5.з3. Требования к качеству поступающих расходных материалов и реагентов.<br>5.з4. Правила проведения преаналитического этапа лабораторных исследований.<br>5.з5. Правила проведения внутрилабораторного контроля качества лабораторных исследований.<br>5.з6. Правила участия в системах внешней оценки качества лабораторных исследований. | 5.у1. Выполнение требований преаналитического этапа лабораторных исследований.<br>5.у2. Соблюдение сроков использования и условий хранения реагентов и расходных материалов в регламентированных режимах.<br>5.у3. Учет расхода реагентов и материалов при проведении лабораторных исследований.<br>5.у4. Списание реагентов в соответствии с их расходованием.<br>5.у5. Ведение внутрилабораторного контроля качества лабораторных исследований, построение контрольных карт и их оценка.<br>5.у6. Выполнение процедур внешней оценки качества лабораторных исследований. |

| № п/ | Коды и наименования | Коды и наименования результатов обучения, соответствующих компетенциям | |
|---|---|---|---|
| | | **Знания (далее – з)** | **Умения (далее – у)** |
| | | 5.з7. Правила оформления заключения по результатам выполнения внутрилабораторного контроля качества лабораторных исследований и внешней оценки качества лабораторных исследований.<br>5.з8. Требования к обеспечению качества и безопасности лабораторных исследований на основе национальных стандартов и нормативных правовых актов. | 5.у7. Работа с программным обеспечением для контроля качества на автоматических анализаторах. |
| 6 | ПК-6. Способен при выполнении лабораторных исследований вести медицинскую документацию, организовывать деятельность находящегося в распоряжении среднего и младшего медицинского персонала | 6.з1. Функциональные обязанности специалистов в области лабораторной диагностики со средним медицинским образованием и находящегося в распоряжении среднего и младшего медицинского персонала лаборатории.<br>6.з2. Правила оформления медицинской документации в медицинских лабораториях, в том числе в электронной форме.<br>6.з3. Правила работы в информационных системах в сфере здравоохранения и в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет".<br>6.з4. Правила обращения с персональными данными пациентов и сведениями, составляющими врачебную тайну.<br>6.з5. Требования пожарной безопасности, охраны труда и техники безопасности; порядок действия в чрезвычайных ситуациях; основы личной безопасности и конфликтологии; правила внутреннего трудового распорядка. | 6.у1. Составление плана работы и отчета о своей работе, работе лаборатории по выполнению исследований первой и второй категории сложности.<br>6.у2. Заполнение медицинской документации, в том числе в электронной форме, и контроль качества ее ведения.<br>6.у3. Контроль выполнения должностных обязанностей находящимся в распоряжении средним и младшим медицинским персоналом.<br>6.у4. Использование информационных систем в сфере здравоохранения и информационно-телекоммуникационной сети "Интернет".<br>6.у5. Использование в работе персональных данных пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну.<br>6.у6. Оформление и выдача пациенту или врачу результатов лабораторных исследований первой и второй категории сложности, не требующих дополнительной оценки или интерпретации.<br>6.у7. Соблюдение правил внутреннего трудового распорядка, требований пожарной безопасности и охраны труда. |
| 7. | ПК-7. Способен | 7.з1. Принципы и методы оказания медицинской | 7.у1. Диагностика состояний, требующих оказания |

| № п/ | Коды и наименования | Коды и наименования результатов обучения, соответствующих компетенциям | |
|---|---|---|---|
| | | **Знания (далее – з)** | **Умения (далее – у)** |
| | оказывать медицинскую помощь в экстренной форме | помощи в экстренной форме в соответствии с нормативными правовыми актами и клиническими рекомендациями.<br>7.з2. Клинические признаки состояний, требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме.<br>7.з3. Факторы риска, представляющие непосредственную угрозу для собственной жизни и здоровья, жизни и здоровья пострадавшего (пострадавших) и окружающих лиц; методы устранения указанных факторов риска.<br>7.з4. Правила и порядок проведения первичного осмотра пациента (пострадавшего) при оказании медицинской помощи в экстренной форме при: отсутствии сознания; остановке дыхания и (или) остановке кровообращения; нарушении проходимости дыхательных путей инородным телом и иных угрожающих жизни и здоровью нарушениях дыхания; наружных кровотечениях; травмах, ранениях и поражениях, вызванных механическими, химическими, электрическими, термическими поражающими факторами, воздействием излучения; отравлениях; укусах или ужаливаниях ядовитых животных; судорожном приступе, сопровождающемся потерей сознания; острых психологических реакциях на стресс.<br>7.з5. Правила эффективной коммуникации с пациентами, их законными представителями, окружающими лицами и медицинскими работниками при оказании медицинской помощи в экстренной форме.<br>7.з6. Алгоритм обращения в службы спасения, в том | медицинской помощи в экстренной форме.<br>7.у2. Определение факторов, представляющих непосредственную угрозу для собственной жизни и здоровья, жизни и здоровья пострадавшего (пострадавших) и окружающих лиц.<br>7.у3. Устранение факторов, представляющих непосредственную угрозу для жизни и здоровья пострадавшего (пострадавших), а также участников оказания медицинской помощи в экстренной форме и окружающих лиц, в том числе предотвращение дополнительного травмирования пострадавшего (пострадавших).<br>7.у4. Обеспечение собственной безопасности, в том числе с использованием средств индивидуальной защиты.<br>7.у5. Вызов выездной бригады скорой медицинской помощи, перемещение, транспортировка пострадавшего, передача пострадавшего выездной бригаде скорой медицинской помощи.<br>7.у6. Оценка количества пострадавших.<br>7.у7. Устное информирование пострадавшего и окружающих лиц о готовности оказывать медицинскую помощь в экстренной форме, а также о начале проведения мероприятий по оказанию медицинской помощи в экстренной форме.<br>7.у8. Осуществление эффективной коммуникации с пациентом, его законным представителем, окружающими лицами и медицинскими работниками, в том числе выездной бригадой скорой медицинской помощи при оказании медицинской помощи в экстренной форме. |

| № п/ | Коды и наименования | Коды и наименования результатов обучения, соответствующих компетенциям | |
|---|---|---|---|
| | | **Знания (далее – з)** | **Умения (далее – у)** |
| | | числе вызова выездной бригады скорой медицинской помощи.<br>7.з7. Принципы действия приборов для наружной электроимпульсной терапии (дефибрилляции).<br>7.з8. Правила выполнения наружной электроимпульсной терапии (дефибрилляции) с использованием автоматического наружного дефибриллятора.<br>7.з9. Медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению реанимационных мероприятий.<br>7.з10. Правила проведения базовой сердечно-легочной реанимации.<br>7.з11. Методы обеспечения проходимости дыхательных путей.<br>7.з12. Правила остановки наружных кровотечений.<br>7.з13. Правила наложения повязок при оказании медицинской помощи в экстренной форме<br>7.з14. Способы охлаждения при травмах, воздействиях излучения, высоких температур, химических веществ, укусах или ужаливаниях ядовитых животных; проведения термоизоляции и согревания при воздействии низких температур.<br>7.з15. Методы иммобилизации с использованием медицинских изделий и подручных средств.<br>7.з16. Правила использования средств индивидуальной защиты при оказании медицинской помощи в экстренной форме.<br>7.з17. Правила и порядок проведения мониторинга состояния пациента при оказании медицинской помощи в экстренной форме, порядок передачи | 7.у9. Устранение воздействия повреждающих факторов на пострадавшего.<br>7.у10. Извлечение пострадавшего из транспортного средства или других труднодоступных мест.<br>7.у11. Перемещение пострадавшего в безопасное место.<br>7.у12. Обеспечение проходимости дыхательных путей при их закупорке инородным телом.<br>7.у13. Проведение первичного осмотра пациента при состояниях, требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме.<br>7.у14. Осуществление мероприятий по временной остановке наружного кровотечения, в том числе прямым давлением на рану, наложением давящей повязки (в том числе с фиксацией инородного тела), наложением кровоостанавливающего жгута.<br>7.у15. Определение наличия признаков жизни у пострадавшего (наличие сознания, наличие дыхания с помощью слуха, зрения и осязания).<br>7.у16. Проведение сердечно-легочной реанимации и поддержание проходимости дыхательных путей.<br>7.у17. Использование автоматического наружного дефибрилятора.<br>7.у18. Наложение окклюзионной (герметизирующей) повязки при ранении грудной клетки.<br>7.у19. Промывание желудка.<br>7.у20. Охлаждение при травмах, воздействиях излучения, высоких температур, химических веществ, укусах или ужаливаниях ядовитых животных.<br>7.у21. Проведение термоизоляции и согревания при воздействии низких температур.<br>7.у22. Проведение иммобилизации (обездвиживания) с |

| № п/ | Коды и наименования | Коды и наименования результатов обучения, соответствующих компетенциям | |
|---|---|---|---|
| | | **Знания (далее – з)** | **Умения (далее – у)** |
| | | пациента выездной бригаде скорой медицинской помощи. | использованием медицинских изделий или подручных средств; аутоиммобилизация или обездвиживание руками травмированных частей тела.<br>7.у23. Предотвращение дополнительного травмирования головы при судорожном приступе, сопровождающемся потерей сознания.<br>7.у24. Придание и поддержание оптимального положения тела пострадавшего в зависимости от его состояния.<br>7.у25. Осуществление контроля состояния пострадавшего (наличия сознания, дыхания, кровообращения и отсутствия наружного кровотечения), оказание пострадавшему психологической поддержки. |

# III. Учебный план

7. Учебный план:

| № п/п | Наименования модулей, тем, разделов практики | Количество часов (трудоемкость) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | всего | в том числе по видам учебной деятельности | | | | |
| | | | Лекции с применением ЭО и ДОТ | практические занятия | | практика | аттестация |
| | | | | всего | В том числе практическая подготовка | | |
| **1** | **Модуль 1. Актуальные вопросы профессиональной деятельности специалиста со средним медицинским образованием в области лабораторных исследований** | **14** | **8** | **6** | **0** | **0** | **0** |
| 1.1 | Нормативно-правовое обеспечение деятельности специалистов со средним медицинским образованием в области современных лабораторных исследований | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1.2 | Современные аспекты осуществления контроля качества лабораторных исследований | 4 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 |
| 1.3 | Актуальные вопросы санитарно-эпидемиологического контроля при выполнении лабораторных исследований | 4 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 |
| 1.4 | Организационно-технологические основы деятельности лаборатории и профессиональная коммуникация | 4 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 |
| **2** | **Модуль 2. Современные технологии выполнения клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности** | **47** | **18** | **28** | **28** | **0** | **1** |
| 2.1 | Проведение химико-микроскопических исследований | 10 | 4 | 6 | 6 | 0 | 0 |
| 2.2 | Проведение гематологических исследований | 10 | 4 | 6 | 6 | 0 | 0 |
| 2.3 | Проведение биохимических и коагулологических исследований | 10 | 4 | 6 | 6 | 0 | 0 |
| 2.4 | Проведение цитологических исследований | 8 | 2 | 6 | 6 | 0 | 0 |
| 2.5 | Проведение иммунологических исследований | 4 | 2 | 2 | 2 | 0 | 0 |
| 2.6 | Проведение молекулярно-генетических исследований | 4 | 2 | 2 | 2 | 0 | 0 |
| 2.7 | Промежуточная аттестация по модулю 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| **3** | **Модуль 3. Современные технологии выполнения микробиологических исследований** | **37** | **12** | **24** | **14** | **0** | **1** |
| 3.1 | Актуальные общие вопросы микробиологических исследований | 6 | 2 | 4 | 0 | 0 | 0 |
| 3.2 | Проведение бактериологических и микологических исследований | 18 | 6 | 12 | 6 | 0 | 0 |
| 3.3 | Проведение паразитологических исследований | 6 | 2 | 4 | 4 | 0 | 0 |
| 3.4 | Проведение вирусологических исследований | 6 | 2 | 4 | 4 | | |
| 3.5 | Промежуточная аттестация по модулю 3 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| **4** | **Модуль 4. Современные технологии оказания медицинской помощи в экстренной форме** | **6** | **2** | **4** | **0** | **0** | **0** |
| 4.1 | Оказание медицинской помощи в экстренной форме | 6 | 2 | 4 | 0 | 0 | 0 |
| **5** | **Модуль 5. Практика** | **36** | **0** | **0** | **0** | **36** | **0** |
| 5.1 | Выполнение клинических лабораторных | 18 | 0 | 0 | 0 | 18 | 0 |

| № п/п | Наименования модулей, тем, разделов практики | Количество часов (трудоемкость) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | всего | в том числе по видам учебной деятельности | | | | |
| | | | Лекции с применением ЭО и ДОТ | практические занятия | | практика | аттестация |
| | | | | всего | В том числе практическая подготовка | | |
| | исследований | | | | | | |
| 5.2 | Выполнение микробиологических исследований | 8 | 0 | 0 | 0 | 18 | 0 |
| **6** | **Итоговая аттестация – экзамен** | **4** | **0** | **0** | **0** | **0** | **4** |
| Итого часов (трудоемкость) | | **144** | **40** | **62** | **42** | **36** | **6** |

## IV. Рабочие программы модулей

8. Рабочие программы модулей:

| № п/п | Наименование модулей, тем, разделов практики | Содержание | Коды формируемых компетенций |
|---|---|---|---|
| **1** | **Модуль 1. Актуальные вопросы профессиональной деятельности специалиста со средним медицинским образованием в области лабораторных исследований** | | |
| 1.1 | Современное нормативно-правовое обеспечение деятельности специалистов со средним медицинским образованием в области современных лабораторных исследований | Актуальные нормативные правовые акты, регламентирующие организацию деятельности современной лаборатории, этапы лабораторных исследований. Современные основы экономики здравоохранения. Экономические основы деятельности современной клинической лаборатории. Действующая программа государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи. Актуальные вопросы профилактики коррупции в здравоохранении. | ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5 |
| 1.2 | Современные аспекты осуществления контроля качества лабораторных исследований | Актуальные нормативные правовые акты, регламентирующие проведение контроля качества современных лабораторных исследований. Внутрилабораторный контроль качества: значение, виды, общие принципы организации и проведения. Контрольные материалы, используемые для проведения внутрилабораторного контроля качества: классификация, требования, применение. Типы погрешностей при проведении внутрилабораторного контроля качества. Внешняя оценка качества. Действующая федеральная система внешней оценки качества. Современные программы межлабораторных сравнительных (сличительных) | ПК-5, ПК-6 |

| № п/п | Наименование модулей, тем, разделов практики | Содержание | Коды формируемых компетенций |
|---|---|---|---|
| | | испытаний. Обеспечение контроля качества современных лабораторных исследований на преаналитическом (долабораторном и лабораторном), аналитическом и постаналитическом этапах. Документирование результатов внутрилабораторного контроля и внешней оценки качества лабораторных исследований. Актуальные методы статистической обработки результатов контроля качества. Основные правила и требования к обеспечению внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности в лаборатории. | |
| 1.3 | Актуальные вопросы санитарно-эпидемиологического контроля при выполнении лабораторных исследований | Санитарно-эпидемиологическое нормирование деятельности современных медицинских лабораторий. Охрана труда и санитарно-противоэпидемический режим в современных лабораториях. Классификация отходов медицинских организаций. Санитарные правила и нормы о методах сбора, хранения и удаления отходов медицинских организаций. Современная классификация микроорганизмов по группам патогенности. Актуальные вопросы бактериологической, серологической и молекулярно-генетической диагностики ВИЧ-инфекции, инфекционных гепатитов, туберкулеза. Современные дезинфицирующие средства и методы обеззараживания. Актуальные способы утилизации отработанного биологического материала. | ПК-4 |
| 1.4 | Организационно-технологические основы деятельности лаборатории и профессиональная коммуникация | Организационная структура лабораторной службы. Материально-техническое оснащение лаборатории. Виды медицинской документации в лаборатории. Унифицированные формы медицинской документации. Архивация документов. Базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ в области профессиональной деятельности. Основы электронного документооборота. Электронная подпись. Понятие о лабораторных информационных системах: цели, задачи, функции, классификация и структура. Оформление учетно-отчетной, статистической и контролирующей документации в лаборатории, в том числе с использованием информационно-телекоммуникационной сети "Интернет". Защита персональных данных пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну. Этика и деонтология в профессиональной деятельности. Эффективные коммуникации в коллективе. | ПК-1, ПК-4, ПК-6 |

| № п/п | Наименование модулей, тем, разделов практики | Содержание | Коды формируемых компетенций |
|---|---|---|---|
| | | Эффективные коммуникации с пациентами. Основы конфликтологии, способы предупреждения и урегулирования конфликтов. | |
| **2** | **Модуль 2. Современные технологии выполнения клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности** | | |
| 2.1 | Проведение химико-микроскопических исследований | Современные методы взятия биологического материала для химико-микроскопических исследований. Прием, предварительная оценка и обработка биологического материала, поступающего для проведения химико-микроскопических исследований. Приготовление препаратов для проведения химико-микроскопических исследований. Проведение химико-микроскопических исследований биологического материала, в том числе с использованием современных анализаторов: мочи (общий анализ мочи, дополнительные виды исследования); кала; желчи; мокроты; экссудатов и транссудатов; ликвора; отделяемого женских и мужских половых органов; эякулята. Оформление результатов химико-микроскопических исследований биологических материалов, проведение первичной интерпретации полученных результатов и направление результатов исследований, требующих дальнейшей оценки, интерпретации и формулирования заключения, биологу и врачу-клинической лабораторной диагностики. Проведение контроля качества на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах исследований в соответствии с актуальными требованиями. | ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6 |
| 2.2 | Проведение гематологических исследований | Современные методы взятия капиллярной крови для гематологических исследований. Прием, предварительная оценка и обработка биологического материала, поступающего для проведения гематологических исследований. Приготовление препаратов для проведения гематологических исследований с использованием современных технологий. Проведение гематологических исследований с использованием современных гематологических анализаторов. Оформление результатов гематологических исследований, проведение первичной интерпретации полученных результатов и направление результатов исследований, требующих дальнейшей оценки, интерпретации и формулирования заключения, биологу, врачу-клинической лабораторной диагностики. Проведение контроля качества на | ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6 |

| № п/п | Наименование модулей, тем, разделов практики | Содержание | Коды формируемых компетенций |
|---|---|---|---|
| | | преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах исследований в соответствии с актуальными требованиями. | |
| 2.3 | Проведение биохимических и коагулологических исследований | Прием, предварительная оценка и обработка биологического материала, поступающего для проведения биохимических и коагулологических исследований. Проведение биохимических и коагулологических исследований, в том числе с использованием современных анализаторов для оценки: показателей обмена веществ, электролитов, витаминов, активности ферментов, уровня гормонов, маркеров функций органов и тканей, показателей свертывающей системы крови. Оформление результатов биохимических и коагулологических исследований, проведение первичной интерпретации полученных результатов и направление результатов исследований, требующих дальнейшей оценки, интерпретации и формулирования заключения, биологу, врачу-клинической лабораторной диагностики. Проведение контроля качества на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах исследований в соответствии с актуальными требованиями. | ПК-1.ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6 |
| 2.4 | Проведение цитологических исследований | Современные методы цитологических исследований: световая микроскопия, жидкостная цитология, проточная цитофлуометрия. Прием, предварительная оценка и обработка биологического материала, поступающего для проведения цитологических исследований. Актуальные методы окраски препаратов для проведения современных цитологических исследований. Проведение цитологических исследований биологического материала. Цитологические исследования мазков из шейки матки. Цитологическая диагностика опухолей. Оформление результатов цитологического исследования биологических материалов, проведение первичной интерпретации полученных результатов и направление результатов исследований, требующих дальнейшей оценки, интерпретации и формулирования заключения, биологу, врачу-клинической лабораторной диагностики. Проведение контроля качества на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах исследований в соответствии с актуальными требованиями. | ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6 |
| 2.5 | Проведение иммунологическ | Актуальные вопросы иммунологических исследований. Прием, предварительная оценка и | ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, |

| № п/п | Наименование модулей, тем, разделов практики | Содержание | Коды формируемых компетенций |
|---|---|---|---|
| | их исследований | обработка биологического материала, поступающего для проведения иммунологических исследований. Современные методы определения показателей клеточного иммунитета, гуморального иммунитета, показателей для оценки неспецифической защиты. Проведение серологической диагностики инфекционных заболеваний. Оформление результатов иммунологических исследований, проведение первичной интерпретации полученных результатов и направление результатов исследований, требующих дальнейшей оценки, интерпретации и формулирования заключения, биологу, врачу-клинической лабораторной диагностики. Проведение контроля качества на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах исследований в соответствии с актуальными требованиями. | ПК-6 |
| 2.6 | Проведение молекулярно-генетических исследований | Современные принципы полимеразной цепной реакции в реальном времени (Real-time PCR). Прием, предварительная оценка и обработка биологического материала, поступающего для проведения полимеразной цепной реакции в реальном времени (Real-time PCR). Проведение исследований биологического материала современным методом полимеразной цепной реакции в реальном времени (Real-time PCR). Оформление результатов молекулярно-генетических исследований биологических материалов, проведение первичной интерпретации полученных результатов и направление результатов исследований, требующих дальнейшей оценки, интерпретации и формулирования заключения, биологу, врачу-клинической лабораторной диагностики или врачу-лабораторному генетику. Проведение контроля качества на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах исследований в соответствии с актуальными требованиями. | ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6 |
| 2.7 | Промежуточная аттестация по модулю 2 | Контроль результатов обучения в рамках освоения тем 2.1-2.6. | ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6 |
| **3** | **Модуль 3. Современные технологии выполнения микробиологических исследований** | | |
| 3.1 | Актуальные общие вопросы микробиологических исследований | Классификация, морфология и физиология микроорганизмов, имеющих медицинское значение. Современные методы приготовления бактериологического препарата. Культивирование микроорганизмов, приготовление питательных сред, техники посева. Изучение морфологических, | ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6 |

| № п/п | Наименование модулей, тем, разделов практики | Содержание | Коды формируемых компетенций |
|---|---|---|---|
| | | культуральных, биохимических свойств, антигенной структуры микроорганизмов. Особенности взятия и транспортировки биологического материала для микробиологических исследований. | |
| 3.2 | Проведение бактериологических и микологических исследований | Актуальные бактериологические исследования при инфекциях, вызванных патогенными бактериями: морфологические, культуральные, биохимические свойства возбудителей, имеющие диагностическое значение; особенности микроскопических и бактериологических методов исследования. Современная бактериологическая диагностика дифтерии, коклюша, туберкулеза, раневых анаэробных инфекций, зооантропонозных бактериальных инфекций: морфологические, культуральные, биохимические свойства возбудителей, имеющие диагностическое значение; особенности микроскопических и бактериологических методов исследования. Микроскопические грибы, имеющие медицинское значение: биологические свойства, имеющие диагностическое значение, современные методы исследований. Прием, предварительная оценка и обработка биологического материала, поступающего для проведения бактериологических и микологических исследований. Проведение бактериологических и микологических исследований согласно схеме исследования. Оформление результатов бактериологических и микологических исследований, проведение первичной интерпретации полученных результатов и направление результатов исследований, требующих дальнейшей оценки, интерпретации и формулирования заключения, биологу, врачу-бактериологу или врачу-медицинскому микробиологу. Проведение контроля качества на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах исследований в соответствии с актуальными требованиями. | ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6 |
| 3.3 | Проведение паразитологических исследований | Характеристика наиболее часто встречающихся паразитов организма человека (простейших, гельминтов): биологические свойства, имеющие диагностическое значение, современные методы исследований. Забор биологического материала для паразитологических исследований. Прием, предварительная оценка и обработка биологического материала, поступающего для проведения паразитологических исследований. Проведение паразитологических исследований биологического | ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6 |

| № п/п | Наименование модулей, тем, разделов практики | Содержание | Коды формируемых компетенций |
|---|---|---|---|
| | | материала. Оформление результатов паразитологических исследований биологических материалов, проведение первичной интерпретации полученных результатов и направление результатов исследований, требующих дальнейшей оценки, интерпретации и формулирования заключения, биологу, врачу-паразитологу или врачу-медицинскому микробиологу. Проведение контроля качества на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах исследований в соответствии с актуальными требованиями. | |
| 3.4 | Проведение вирусологических исследований | Актуальная характеристика вирусов, наиболее часто вызывающих заболевания человека: биологические свойства, имеющие диагностическое значение, современные методы исследований. Прием, предварительная оценка и обработка биологического материала, поступающего для проведения вирусологического исследования. Проведение вирусологического исследования согласно схеме исследования. Оформление результатов вирусологического исследования, проведение первичной интерпретации полученных результатов и направление результатов исследований, требующих дальнейшей оценки, интерпретации и формулирования заключения, биологу, врачу-вирусологу или врачу-медицинскому микробиологу. Проведение контроля качества на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах исследований в соответствии с актуальными требованиями. | ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6 |
| 3.5 | Промежуточная аттестация по модулю 3 | Контроль результатов обучения в рамках освоения тем 3.1-3.4. | ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6 |
| **4** | **Модуль 4. Современные технологии оказания медицинской помощи в экстренной форме** | | |
| 4.1 | Оказание медицинской помощи в экстренной форме | Современное нормативно-правовое регулирование оказания медицинской помощи в экстренной форме. Актуальная диагностика состояний, требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме. Коммуникация со службами спасения, выездными бригадами скорой медицинской помощи, пациентом, его законным представителем и окружающими лицами. Транспортировка и иммобилизация пациента. Сердечно-легочная реанимация. Остановка наружных кровотечений. Обеспечение проходимости дыхательных путей. Промывание желудка. Применение согревания и охлаждения. | ПК-7 |

| № п/п | Наименование модулей, тем, разделов практики | Содержание | Коды формируемых компетенций |
|---|---|---|---|
| | | Проведение термоизоляции и согревания при воздействии низких температур. | |
| **5** | **Модуль 5. Практика** | | |
| 5.1 | Выполнение клинических лабораторных исследований | Участие в выполнении клинических лабораторных исследований: взятии, приеме, предварительной оценке и обработке биологического материала; проведении химико-микроскопических, гематологических, биохимических, коагулологических, иммунологических, химико-токсикологических, цитологических, молекулярно-генетических исследований; оформлении результатов проведенных исследований; проведении первичной интерпретации полученных результатов и направлении результатов исследований, требующих дальнейшей оценки, интерпретации и формулирования заключения, биологу и врачу-клинической лабораторной диагностики; проведении контроля качества на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах исследований в соответствии с актуальными требованиями. | ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6 |
| 5.2 | Выполнение микробиологических исследований | Участие в выполнении микробиологических исследований: взятии, приеме, предварительной оценке и обработке биологического материала; проведении бактериологических и паразитологических исследований; оформлении результатов проведенных исследований; проведении первичной интерпретации полученных результатов и направлении результатов исследований, требующих дальнейшей оценки, интерпретации и формулирования заключения, биологу, врачу-бактериологу, врачу-паразитологу или врачу-медицинскому микробиологу; проведении контроля качества на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах исследований в соответствии с актуальными требованиями. | ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6 |

## V. Формы аттестации

9. Промежуточная аттестация, предусмотренная учебным планом, включает в себя решение тестовых заданий, ситуационных задач, демонстрацию умений в соответствии с содержанием модуля и планируемыми результатами обучения.

Критерии успешного прохождения промежуточной аттестации:

- тестирование – не менее 70% правильных ответов;
- решение ситуационных задач – полные и верные ответы на все вопросы в соответствии с эталонами ответов;
- оценка практических навыков – демонстрация умений в полном объеме в строгом соответствии с чек-листами.

Итоговая аттестация проводится в форме экзамена, который включает в себя решение тестовых заданий, ситуационных задач, демонстрацию умений в симулированных условиях. Итоговая аттестация проводится для оценки степени достижения обучающимися запланированных результатов обучения по Программе и выявляет теоретическую и практическую подготовку обучающегося. Обучающийся допускается к итоговой аттестации при успешном прохождении промежуточных аттестаций, предусмотренных учебным планом.

Обучающийся, освоивший Программу и успешно прошедший итоговую аттестацию, получает документ о квалификации — удостоверение о повышении квалификации.

10. Оценочные материалы Программы формируются организацией для проведения текущего контроля, промежуточных аттестаций, итоговой аттестации в соответствии с содержанием модулей и планируемыми результатами обучения. Каждое задание оценочных материалов соотнесено с результатами обучения, для оценки которых оно предназначено.

Пример тестового задания

*Инструкция:* Выберите один правильный ответ

| **Вопрос (задание)** | **Варианты ответов** | **Правильный ответ** | **Коды результатов обучения** |
|---|---|---|---|
| Повышенное содержание белка в моче называется | А) протеинурией<br>Б) билирубинурией<br>В) глюкозурией<br>Г) кетонурией | А | 2.з3 |

Пример ситуационной задачи

*Инструкция:* ознакомьтесь с условием задачи. На основании полученной информации дайте развернутые ответы на вопросы.

*Условие:*

Больная С., 41 год. В анамнезе плановая госпитализация по поводу оперативного лечения миомы матки. Клинические проявления: головокружение, сонливость, бледность кожных покровов.

В перечне запрашиваемых врачом диагностических исследований назначен клинический анализ крови. При проведении анализа крови у пациентки на гематологическом анализаторе получены следующие результаты:

| Показатель | Результат | Единица | Референтные величины |
|---|---|---|---|

| | | измерения | мужчины | женщины |
|---|---|---|---|---|
| WBC | 3,8 | [$10^9$/L] | 4,0-9,0 | |
| RBC | 2,72 | [$10^{12}$/L] | 4,0-5,0 | 3,9-4,7 |
| HGB | 48,0 | [g/L] | 130,0-160,0 | 120,0-140,0 |
| HCT | 16,6 | [%] | 38-49 | 33-46 |
| MCV | 61 | [fL] | 80-100 | |
| MCH | 17,6 | [pg] | 27,0-31,0 | |
| MCHC | 289 | [g/L] | 300-380 | |
| PLT | 131 | [$10^9$/L] | 150-400 | |
| NEUT | 3,3 | [$10^3$/uL] | 2,000-5,500 | |
| NEUT | 55,6 | [%] | 47,0-72,0 | |
| LYMPH | 1,9 | [$10^3$/uL] | 1,200-3,000 | |
| LYMPH | 31,2 | [%] | 19,0-37,0 | |
| MONO | 0,5 | [$10^3$/uL] | 0,090-0,600 | |
| MONO | 8,4 | [%] | 3,0-11,0 | |
| EO | 0,2 | [$10^3$/uL] | 0,020-0,300 | |
| EO | 4,0 | [%] | 0,5-5,0 | |
| BASO | 0,04 | [$10^3$/uL] | 0-0,065 | |
| BASO | 0,7 | [%] | 0-1,0 | |

*Задания:*

1. Интерпретируйте результаты клинического анализа периферической крови пациента: определите нормальные показатели и патологические отклонения.
2. Сформулируйте клинико-диагностическое значение данного исследования периферической крови.
3. С учетом уровня дифференциации лейкоцитов определите класс гематологического анализатора, на котором выполнено исследование, дайте характеристику этому прибору.

*Эталоны ответов:*

1. Лейкопения, тромбоцитопения, эритроцитопения, гипохромная микроцитарная анемия. Средний объем эритроцита ниже нормы, что говорит о микроцитозе. Гипохромия подтверждается снижением ниже референтных величин среднего содержания гемоглобина в эритроците и средней концентрации гемоглобина в эритроцитах. В показателях периферической крови рассматриваемого пациента отмечается тромбоцитопения. Лейкоцитарная формула в пределах нормы.
2. Клинический анализ периферической крови - это базовое исследование, которое может быть назначено врачом любой специальности для оценки состояния здоровья пациента. Полученные результаты исследования позволяют выявить системные изменения в организме, в том числе со стороны иммунной системы. На основании полученных результатов врач может

назначить дополнительное расширенное обследование. Клинический анализ крови позволяет качественно и количественно оценить состава крови, оценить отдельные её компоненты: эритроциты и их специфические показатели (MCV, MCH, MCHC), лейкоциты и их разновидности в абсолютном и относительном количестве (лейкоцитарная формула), тромбоциты, а также уровень гемоглобина, гематокрит. Клинический анализ крови также позволяет также выявить признаки воспалительного процесса в организме, может помочь в диагностике заболеваний системы крови, аллергических реакций и аутоиммунных болезней.

3. Анализ периферической крови выполнен на 5-diff-анализаторе, где производится автоматический подсчёт лимфоцитов, моноцитов, нейтрофилов, базофилов и эозинофилов. На сегодняшний момент существует несколько принципов работы 5-diff гематологических анализаторов: трехмерный анализ дифференцировки лейкоцитов, изменение дисперсии лазерного света клетками, изменение активности пероксидазы в лейкоцитах, проточная цитофлуориметрия. Данные гематологические анализаторы определяют более 20 параметров периферической крови, включая построение гистограмм, скатерограмм, проведение контроля качества.

Коды результатов обучения: 2.з3, 2.з4.

## VI. Организационно-педагогические условия реализации Программы

11. Требования к кадровым условиям реализации Программы:

Реализация Программы обеспечивается работниками и (или) лицами, привлекаемыми на иных условиях.

Квалификация работников организации, реализующих Программу, должна отвечать квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, разделе «Квалификационные характеристики должностей работников образования», утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 26 августа 2010 г. № 761н, или Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, разделе «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. № 1н, профессиональных стандартов (при наличии).

Лекции, а также занятия семинарского типа, не предусматривающие практическую подготовку в соответствии с учебным планом, проводятся лицами со средним медицинским образованием или высшим медицинским образованием и имеющими стаж медицинской и (или) педагогической деятельности по профилю Программы не менее 3 лет.

Занятия семинарского типа проводятся в группе обучающихся численностью не более 10 человек.

12. Требования к кадровому обеспечению реализации Программы в части практической подготовки:

Занятия семинарского типа модулей 2 и 3, предусматривающие практическую подготовку в соответствии с учебным планом, проводятся в группе обучающихся численностью не более 10 человек лицами со средним медицинским образованием или высшим медицинским образованием, при этом:

- лица со средним медицинским образованием должны иметь аккредитацию по специальности "Лабораторная диагностика", осуществлять соответствующую медицинскую деятельность и иметь стаж такой деятельности не менее 3 лет;

- лица с высшим медицинским или фармацевтическим образованием должны иметь дополнительное профессиональное образование по профилю Программы, аккредитацию по одной из специальностей: "Клиническая лабораторная диагностика", "Медицинская биохимия", "Медицинская микробиология", осуществлять соответствующую медицинскую деятельность и иметь стаж такой деятельности не менее 3 лет.

Модуль 5 проводится в группе обучающихся численностью не более 5 человек лицами со средним медицинским образованием или высшим медицинским образованием, или высшим фармацевтическим образованием, при этом:

- лица со средним медицинским образованием должны иметь аккредитацию по специальности "Лабораторная диагностика", осуществлять соответствующую медицинскую деятельность и иметь стаж такой деятельности не менее 3 лет;

- лица с высшим медицинским или фармацевтическим образованием должны иметь дополнительное профессиональное образование по профилю Программы, аккредитацию по одной из специальностей: "Клиническая лабораторная диагностика", "Медицинская биохимия", "Медицинская микробиология", осуществлять соответствующую медицинскую деятельность и иметь стаж такой деятельности не менее 3 лет.

13. Требования к материально-техническому обеспечению реализации Программы:

Организация обеспечивает соблюдение следующих требований к материально-техническим условиям реализации Программы:

| **Модуль** | **Требования к материально-техническим условиям реализации Программы** |
|---|---|
| Модуль 1. Актуальные вопросы профессиональной деятельности специалиста со средним медицинским образованием в области лабораторных исследований | 1. Наличие учебных аудиторий площадью не менее 2,5 кв. м. на одного обучающегося, оснащенных видеопроекционной аппаратурой и неограниченным доступом к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».<br>2. Наличие комплекта лицензионного программного обеспечения, включая свободно распространяемое, в том числе отечественного производства: операционная система, текстовый редактор, редактор презентаций, учебная медицинская информационная система.<br>3. Наличие оборудования и аппаратов, позволяющих формировать следующие умения: проведение химико-микроскопических, гематологических, биохимических, коагулологических, иммунологических, химико-токсикологических, цитологических, |
| Модуль 2. Современные технологии | |

| | |
|---|---|
| выполнения клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности | молекулярно-генетических исследований. |
| Модуль 3. Современные технологии выполнения микробиологических исследований | |
| Модуль 4. Современные технологии оказания медицинской помощи в экстренной форме | 1. Наличие учебных аудиторий площадью не менее 2,5 кв. м. на одного обучающегося, оснащенных видеопроекционной аппаратурой и неограниченным доступом к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».<br>2. Наличие комплекта лицензионного программного обеспечения, включая свободно распространяемое, в том числе отечественного производства: операционная система, текстовый редактор, редактор презентаций, учебная медицинская информационная система.<br>3. Наличие тренажеров (симуляторов) с обратной связью для оказания медицинской помощи в экстренной форме, позволяющих формировать следующие умения: определение наличия признаков жизни; обеспечение проходимости дыхательных путей; временная остановка наружного кровотечения; проведение сердечно-легочной реанимации и поддержание проходимости дыхательных путей; использование автоматического наружного дефибриллятора; наложение окклюзионной (герметизирующей) повязки при ранении грудной клетки; промывание желудка; придание и поддержание оптимального положения тела пострадавшего в зависимости от его состояния. |

14. Требования к материально-техническому обеспечению реализации Программы в части практической подготовки:

Практическая подготовка обучающихся при реализации Программы обеспечивается путем их участия в осуществлении медицинской деятельности в медицинских организациях и (или) иных организациях, осуществляющих деятельность в сфере охраны здоровья граждан в Российской Федерации (далее вместе – базы практической подготовки), соответствующих следующим требованиям:

| **Наименование модулей, тем, разделов практики** | **Требования к базам практической подготовки и их мощности в расчете на 1 обучающегося при реализации Программы** |
|---|---|
| **Модуль 2. Современные технологии выполнения клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности** | |

| **Наименование модулей, тем, разделов практики** | **Требования к базам практической подготовки и их мощности в расчете на 1 обучающегося при реализации Программы** |
|---|---|
| 2.1 Проведение химико-микроскопических исследований<br>2.2 Проведение гематологических исследований<br>2.3 Проведение биохимических и коагулологических исследований<br>2.4 Проведение цитологических исследований<br>2.5 Проведение иммунологических исследований<br>2.6 Проведение молекулярно-генетических исследований | 1. Осуществление медицинской деятельности, предусматривающей:<br>1) организацию и выполнение работ (услуг) при оказании первичной доврачебной медико-санитарной помощи в амбулаторных условиях и (или) специализированной медицинской помощи в условиях дневного стационара, и (или) специализированной медицинской помощи в стационарных условиях (наличие соответствующей лицензии) по лабораторной диагностике;<br>2) не менее 1 занятой штатной единицы должности медицинского технолога и (или) медицинского лабораторного техника (фельдшера-лаборанта), и (или) лаборанта на 5 обучающихся. |
| **Модуль 3. Современные технологии выполнения микробиологических исследований** | |
| 3.2 Проведение бактериологических и микологических исследований<br>3.3 Проведение паразитологических исследований<br>3.4 Проведение вирусологических исследований | 1. Осуществление медицинской деятельности, предусматривающей:<br>1) организацию и выполнение работ (услуг) при оказании первичной доврачебной медико-санитарной помощи в амбулаторных условиях, и (или) первичной специализированной медико-санитарной помощи в амбулаторных условиях, и (или) первичной специализированной медико-санитарной помощи в условиях дневного стационара, и (или) специализированной медицинской помощи в условиях дневного стационара, и (или) специализированной медицинской помощи в стационарных условиях (наличие соответствующей лицензии) по медицинской микробиологии;<br>2) не менее 1 занятой штатной единицы должности медицинского технолога и (или) медицинского лабораторного техника (фельдшера-лаборанта), и (или) лаборанта на 5 обучающихся. |
| **Модуль 5. Практика** | |
| 5.1. Выполнение клинических лабораторных исследований | Осуществление медицинской деятельности, предусматривающей:<br>1) организацию и выполнение работ (услуг) при |

| Наименование модулей, тем, разделов практики | Требования к базам практической подготовки и их мощности в расчете на 1 обучающегося при реализации Программы |
|---|---|
| | оказании первичной доврачебной медико-санитарной помощи в амбулаторных условиях и (или) специализированной медицинской помощи в условиях дневного стационара, и (или) специализированной медицинской помощи в стационарных условиях (наличие соответствующей лицензии) по лабораторной диагностике;<br><br>2) не менее 1 занятой штатной единицы должности медицинского технолога и (или) медицинского лабораторного техника (фельдшера-лаборанта), и (или) лаборанта на 5 обучающихся. |
| 5.2. Выполнение микробиологических исследований | Осуществление медицинской деятельности, предусматривающей:<br><br>1) организацию и выполнение работ (услуг) при оказании первичной доврачебной медико-санитарной помощи в амбулаторных условиях и (или) первичной специализированной медико-санитарной помощи в амбулаторных условиях, и (или) первичной специализированной медико-санитарной помощи в условиях дневного стационара, и (или) специализированной медицинской помощи в условиях дневного стационара, и (или) специализированной медицинской помощи в стационарных условиях (наличие соответствующей лицензии) по медицинской микробиологии;<br><br>2) не менее 1 занятой штатной единицы должности медицинского технолога и (или) медицинского лабораторного техника (фельдшера-лаборанта), и (или) лаборанта на 5 обучающихся. |

15. Требования к использованию ЭО и ДОТ, учебно-методическому обеспечению реализации Программы:

Лекции при реализации Программы могут проводятся с использованием ЭО и ДОТ полностью или частично в соответствии с учебным планом.

Использование ЭО и ДОТ при реализации занятий семинарского типа, проведении практик, промежуточных и итоговой аттестаций не допускается.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения должен быть обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к одной или нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной

информационно-образовательной среде организации. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда должны обеспечивать возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории организации, так и вне ее.

Перечень учебных изданий, в том числе электронных, иных информационных материалов, необходимых для освоения Программы:

1. Дзигуа, М. В. Оказание медицинской помощи в экстренной форме : учебник / М. В. Дзигуа, Л. М. Андреева. — Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2026. — 520 с. — ISBN 978-5-9704-9749-4, DOI: 10.33029/9704-9749-4-OMP-2026-1-520. — Электронная версия доступна на сайте ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970497494.html
2. Любимова, Н. В. Проведение биохимических исследований : учебник / Н. В. Любимова, И. В. Бабкина, Ю. С. Тимофеев. — Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2025. — 256 с. — ISBN 978-5-9704-8857-7, DOI: 10.33029/9704-8857-7-PBI-2025-1-256. — Электронная версия доступна на сайте ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970488577.html
3. Шабалова, И. П. Теория и практика лабораторных цитологических исследований : учебник / И. П. Шабалова, Н. Ю. Полонская, К. Т. Касоян. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2024. - 176 с. - ISBN 978-5-9704-8777-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970487778.html

Дополнительная литература

1. Башарина, О. Б. Проведение биохимических исследований. Практикум : учебное пособие / О. Б. Башарина. — Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2025. — 176 с. — ISBN 978-5-9704-8856-0, DOI: 10.33029/9704-8856-0-PBI-2025-1-176. — Электронная версия доступна на сайте ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970488560.html
2. Перфильева, В. Н. Организация деятельности медицинских лабораторий : учебное пособие / В. Н. Перфильева. — Томск : СибГМУ, 2024. — 80 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/398573

Основные нормативные правовые акты и документы, регламентирующие деятельность по специальности «Лабораторная диагностика»:

1. Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации».
2. Федеральный закон от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».

3. Федеральный закон от 17.09.1998 № 157-ФЗ «Об иммунопрофилактике инфекционных болезней».
4. Федеральный закон от 08.08.2024 № 306-ФЗ (обращение с медицинскими отходами, с 01.07.2025).
5. Федеральный закон от 27.12.2002 № 184-ФЗ «О техническом регулировании»
6. Приказ Минздрава России от 18.05.2021 № 464н «Об утверждении Правил проведения лабораторных исследований» (ред. от 23.11.2021)
7. Постановление Правительства РФ от 01.06.2021 № 852 «О лицензировании медицинской деятельности»
8. Приказ Минздрава России от 13.10.2017 № 804н «Об утверждении номенклатуры медицинских услуг».
9. Приказ Минздрава России от 13.05.2025 № 274н «Об утверждении унифицированных форм медицинской документации… в амбулаторных условиях».
10. Приказ Минздрава России от 14.04.2025 № 203н «Об утверждении критериев оценки качества медицинской помощи» (с 01.09.2025).
11. Приказ Минтруда России от 31.07.2020 № 473н «Об утверждении профессионального стандарта "Специалист в области лабораторной диагностики со средним медицинским образованием"» (рег. Минюст 18.08.2020 № 59303)
12. Приказ Минздрава России от 14.05.2026 № 434н «Об утверждении Номенклатуры должностей медицинских работников и фармацевтических работников»
13. Приказ Минздрава России от 14.05.2026 № 436н «Об утверждении квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам»
14. ГОСТ Р ИСО 15189-2024 «Медицинские лаборатории. Требования к качеству и компетентности»
15. ГОСТ Р 53079.1-2008 – ГОСТ Р 53079.4-2008 «Обеспечение качества клинических лабораторных исследований»
16. СанПиН 3.3686-21 «Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней» — раздел IV: требования к работе с ПБА, лаборатории базового уровня 1 и 2, правила работы с ПБА III–IV групп (действует до 01.09.2027, в ред. 2025 г.).
17. СП 2.1.3678-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к эксплуатации помещений, зданий, сооружений, оборудования…»
18. СанПиН 2.1.3684-21 — глава X «Обращение с медицинскими отходами» (с учётом изменений по 306-ФЗ); постановление Правительства РФ от 29.05.2026 № 624
19. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

20. СП 2.2.3670-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда».

Интернет ресурсы:

1. Государственная публичная научно-техническая библиотека Сибирского отделения РАН. (https//www.spsl.nse.ru/)
2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам – информационная система (http:// window.edu.ru/ window)
3. Российская национальная библиотека (http://www.nlr.ru)
4. УИС Россия (http://www.cir.ru/; htpp://uisrussia.msu.ru/index.jsp)
5. Электронная библиотека СурГУ. (bttp://lib.surgu.ru/index.php)
6. Российские медицинские ресурсы Интернет для врачей и пациентов: http://www.rusmedserv.com (Медицина и здоровье в России)

16. Финансовое обеспечение реализации Программы должно осуществляться в объеме не ниже определенного в соответствии с Бюджетным кодексом Российской Федерации и Федеральным законом № 273-ФЗ

## Форма отчета о прохождении практики

Обучающегося (щейся) _____

(ФИО)_____

Группы_____Специальности «Лабораторная диагностика»
Проходившего (шей) производственную практику с_____по_____202____г.

На базе МО:_____

| № п/п | Перечень манипуляций (в соответствии с программой производственной практики) | Даты прохождения практики | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Всего манипуляций |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. | Приём, регистрация и маркировка биологического материала, проверка сопроводительной документации и направления | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2. | Идентификация пациента и пробы, контроль соответствия пробы заявленному исследованию | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3. | Оценка пригодности пробы к исследованию (гемолиз, липемия, иктеричность, сгустки, недостаточный объём) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4. | Взятие капиллярной крови (скарификатором/активатором), техника получения «свободнотекущей» капли | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5. | Взятие венозной крови (вакуумные системы, иглы-бабочки), правила выбора пробирки по типу исследования | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6. | Сбор мочи (общий анализ, по Нечипоренко, Зимницкому, суточная, трёхстаканная проба), | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | мокроты, слюны, отделяемого | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7. | Взятие мазков из зева, носа, урогенитального тракта, отделяемого ран, ушей | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8. | Сбор кала (копрограмма, скрытая кровь, яйца гельминтов, соскоб) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9. | Правила работы с ПБА III–IV групп, упаковка и маркировка проб по СанПиН 3.3686-21 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10. | Транспортировка и хранение биоматериала с соблюдением температурного режима и сроков доставки | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11. | Центрифугирование проб, получение сыворотки/плазмы, правила балансировки ротора | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12. | Ведение журналов регистрации, отчётных форм, работа с лабораторной информационной системой (ЛИС) и штрихкодированием | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13. | Определение СОЭ (микрометод Панченкова, автоматический метод) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14. | Подсчёт эритроцитов и лейкоцитов в камере Горяева, определение гемоглобина гемоглобинцианидным методом | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15. | Приготовление и окраска мазка крови (по Романовскому-Гимзе, по Нохту), оценка его качества | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16. | Подсчёт лейкоцитарной формулы и описание морфологии клеток | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 17. | Работа на автоматическом гематологическом анализаторе: калибровка, контроль качества, оценка флагов и гистограмм, подготовка проб | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18. | Определение группы крови (цоликлоны, стандартные сыворотки), резус-принадлежности, прямая проба Кумбса | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 19. | Исследование системы гемостаза: определение ПВ/МНО, АЧТВ, фибриногена, Д-димера, | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | агрегация тромбоцитов | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 20. | Приготовление, окраска и подсчёт ретикулоцитов, тельца Гейнца | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 21. | Микроскопия костного мозга — приготовление препаратов, помощь при описании | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 22 | Микроскопия нативного и окрашенного осадка мочи, подсчёт по Нечипоренко | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 23 | Работа на автоматическом анализаторе мочи, оценка физико-химических свойств | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 24 | Микроскопия кала, качественные реакции на скрытую кровь, исследование на простейшие и яйца гельминтов | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 25 | Микроскопия мокроты, оценка клеточного состава | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 26 | Исследование спинномозговой жидкости (цитоз, белок, микроскопия) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 27 | Исследование экссудатов и транссудатов (проба Ривальта, цитограмма) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 28 | Микроскопия отделяемого половых органов, «степень чистоты» влагалища | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 29 | Приготовление рабочих растворов реагентов, калибровочных и контрольных материалов | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 30 | Постановка реакций «на конечную точку», кинетическим методом, ИФА-подобных и турбидиметрических методик на полуавтоматическом анализаторе | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 31 | Определение глюкозы, общего белка, альбумина, билирубина, мочевины, креатинина, АЛТ, АСТ, ЩФ, ГГТ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 32 | Определение липидного профиля (ОХС, ЛПНП, ЛПВП, ТГ), электролитов, СРБ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 33 | Работа на автоматическом биохимическом анализаторе: загрузка, калибровка, контроль качества, работа с панелями | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 34 | Обслуживание и контроль работы ион-селективного анализатора, газоанализатора, коагулометра | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 35 | Ведение и оценка контрольных карт (по Вестгарду), правила контроля 1-2s, 1-3s, 2-2s, R-4s, 4-1s, 10x | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 36 | Расчёт и оценка неопределённости измерений, участие в межлабораторных сличительных испытаниях (МСИ/ВОК) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 37 | Постановка реакции агглютинации, преципитации, РНГА, РПГА | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 38 | Постановка ИФА (прямой, непрямой, конкурентный) — сенсибилизация, инкубация, отмывка, учёт оптической плотности | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 39 | Работа на автоматическом ИФА-анализаторе и промывающем устройстве | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 40 | Постановка реакции иммунохроматографии (экспресс-тесты), оценка результата | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 41 | Постановка реакции латекс-агглютинации, турбидиметрии для оценки антител | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 42 | Исследование на ВИЧ, HBsAg, HCV, сифилис: скрининг и подтверждающие исследования, правила работы с положительными результатами и передачи в СПЭБ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 43 | Определение напряжённости иммунитета (дифтерия, корь, краснуха), поствакцинальных антител | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 44 | Определение онкомаркеров, гормональных и аутоиммунных показателей на автоматических системах | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 45 | Подготовка питательных сред (простые, дифференциально-диагностические, селективные), определение pH, разливка, стерилизация | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 46 | Контроль качества питательных сред (ростовые свойства, стерильность) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 47 | Посев биоматериала на плотные и жидкие питательные среды, накопление, пересев | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 48 | Описание колоний, подсчёт КОЕ, оценка по типу роста | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 49 | Приготовление и окраска мазков (по Граму, Цилю-Нильсену, Ожешко, Бурри), микроскопия | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 50 | Идентификация микроорганизмов: тесты на оксидазу, каталазу, коагулазу, плазмакоагуляцию, биохимические планшеты | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 51 | Определение чувствительности к антимикробным препаратам: диско-диффузионный метод, серийные разведения, Е-тест | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 52 | Выявление и подтверждение метициллинрезистентного стафилококка (MRSA), БЛРС, карбапенемаз | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 53 | Работа на автоматическом микробиологическом анализаторе (по видам) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 54 | Посев воды, смывов, воздуха, пищевых продуктов, санитарно-бактериологический контроль | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 55 | Работа с ПБА II–IV групп, ведение противоэпидемического режима ПЦР-лаборатории и баклаборатории | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 56 | Метод обогащения (Фюллеборна, Като-Миуры), определение яиц и цист простейших | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 57 | Выделение ДНК/РНК, оценка концентрации и чистоты нуклеиновых кислот | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 58 | Постановка ПЦР в режиме реального времени: подготовка реакционной смеси, работа с амплификатором, интерпретация кривых | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 59 | Предстерилизационная очистка и стерилизация лабораторного инструментария, контроль стерильности, азопирамовая и фенолфталеиновая пробы | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 60 | Приготовление дезинфицирующих растворов, текущая и заключительная дезинфекция помещений и оборудования | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Итоговая оценка:** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Непосредственный руководитель практики _____ _____ _____

Общий руководитель практики _____ _____ _____

(должность) (Ф.И.О.) (подпись)

**МП МО**