

УТВЕРЖДЕНО

Приложение  
к приказу Министерства здравоохранения  
Российской Федерации  
от «\_\_» \_\_\_\_\_ 2022г. № \_\_\_\_

**Примерная дополнительная профессиональная программа  
повышения квалификации специалистов со средним медицинским  
образованием по теме  
«Микробиологическая диагностика возбудителей особо опасных  
инфекций» в рамках специальности «Бактериология»  
(со сроком освоения 144 академических часа)**

1. Общие положения

1.1. Цель примерной дополнительной профессиональной программы повышения квалификации специалистов со средним медицинским образованием (далее – Программа) заключается в совершенствовании компетенций, необходимых для выполнения профессиональной деятельности и повышения профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации в области проведения микробиологических исследований возбудителей особо опасных инфекций<sup>1</sup>.

Вид программы: практикоориентированная.

Трудоемкость освоения – 144 академических часа.

Основными компонентами Программы являются:

- общие положения, включающие цель Программы;
- планируемые результаты обучения;
- учебный план;
- календарный учебный график;
- рабочие программы учебных модулей;
- организационно-педагогические условия;
- формы аттестации;
- оценочные материалы<sup>2</sup>.

1.2. Реализация Программы осуществляется в рамках образовательной деятельности по дополнительной профессиональной программе и направлена на удовлетворение образовательных и профессиональных потребностей

<sup>1</sup>Часть 4 статьи 76 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (Собрание законодательства Российской Федерации 2012, № 53, ст. 7598; 2020, № 6, ст. 588)

<sup>2</sup> Пункт 9 Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 1 июля 2013 г. № 499 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20 августа 2013 г., регистрационный № 29444) с изменениями, внесенными приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 15 ноября 2013 г. № 1244 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14 января 2014 г., регистрационный № 31014).  
Федеральный закон от 30 декабря 2020 г. №492-ФЗ «О биологической безопасности в Российской Федерации»

специалистов со средним медицинским образованием, расширения области знаний, умений и навыков, необходимых при выполнении профессиональной деятельности в области проведения микробиологических исследований возбудителей особо опасных инфекций.

На обучение по программе могут быть зачислены медицинские работники, имеющие среднее профессиональное образование по одной из специальностей «Лабораторная диагностика», «Медико-профилактическое дело» и освоившие дополнительную профессиональную программу профессиональной переподготовки по специальности «Бактериология».<sup>3</sup>

1.3. Программа разработана на основании Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения» (далее – Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения)<sup>4</sup>, требований федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования, профессиональных стандартов «Специалист в области лабораторной диагностики со средним медицинским образованием»<sup>5</sup>, «Специалист в области медико-профилактического дела со средним медицинским образованием»<sup>6</sup>, правил проведения лабораторных исследований.<sup>7</sup>

1.4. Содержание Программы построено в соответствии с модульным принципом, где учебными модулями являются «Общие вопросы профессиональной деятельности специалистов со средним медицинским образованием», «Лабораторные исследования первой и второй категории сложности по идентификации возбудителей особо опасных инфекций в клиническом и секционном биологическом материале» «Лабораторные исследования по идентификации возбудителей особо опасных инфекций в образцах биологического материала, объектов окружающей среды, в том числе среды обитания человека, пищевых продуктов» «Обеспечение качества микробиологических лабораторных исследований».

Структурными единицами модулей являются разделы. Каждый раздел модуля подразделяется на темы (элементы). Для удобства пользования

---

<sup>3</sup> Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 10 февраля 2016 г. № 83н «Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам со средним медицинским и фармацевтическим образованием» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 9 марта 2016 г., регистрационный № 41337).

<sup>4</sup> Приказ Минздравсоцразвития России от 23.07.2010 № 541н «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих. Раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25 августа 2010 г., регистрационный № 18247).

<sup>5</sup> Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 июля 2020 г. № 473н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалиста в области лабораторной диагностики со средним медицинским образованием» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18 августа 2020 г., регистрационный № 59303).

<sup>6</sup> Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 мая 2021 г. № 448н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист в области медико-профилактического дела со средним медицинским образованием» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 05 июля 2021 г., регистрационный № 64113).

<sup>7</sup> Приказ Министерства здравоохранения РФ от 18 мая 2021 г. N 464н "Об утверждении Правил проведения лабораторных исследований" (с изменениями и дополнениями).

Программой в учебном процессе каждая его структурная единица кодируется. На первом месте ставится код модуля (например, 1), на втором – код раздела, на третьем – код темы (например, 1.1.1). Кодировка вносит определенный порядок в перечень вопросов, содержащихся в Программе, что, в свою очередь, позволяет кодировать контрольно-измерительные (тестовые) материалы в учебно-методическом комплексе.

1.5. Для совершенствования умений и практических навыков, необходимых для проведения микробиологических исследований в организациях осуществляющих медицинскую деятельность, в программе отводятся часы на обучающий симуляционный курс (далее – ОСК) направленный на совершенствование умений и навыков.

1.6. Планируемые результаты обучения направлены на совершенствование компетенций, и повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации обучающихся. Преимущество оценки достижения планируемых результатов обеспечивается профессиональными стандартами «Специалист в области лабораторной диагностики со средним медицинским образованием», «Специалист в области медико-профилактического дела со средним медицинским образованием», Квалификационными характеристиками должностей работников в сфере здравоохранения, требованиями соответствующих федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования.

1.7. Учебный план определяет состав изучаемых разделов модулей с указанием их трудоемкости, объема, последовательности и сроков изучения, устанавливает формы организации учебного процесса и их соотношение (лекции, ОСК, лабораторные занятия, семинарские и практические занятия), конкретизирует формы контроля знаний и умений обучающихся.

1.8. Организационно-педагогические условия реализации Программы включают:

а) учебно-методическую документацию и материалы по всем разделам модулей специальности;

б) материально-техническую базу, обеспечивающую организацию всех видов занятий:

- учебные аудитории, оснащенные материалами и оборудованием для проведения учебного процесса;

- клиники в образовательных и научных организациях, клинические базы;

в) кадровое обеспечение реализации Программы, соответствующее требованиям штатного расписания организаций, осуществляющих образовательную деятельность.

1.9. Программа может реализовываться частично в форме стажировки<sup>8</sup>. Стажировка осуществляется в целях получения обучающимися передового опыта, а также закрепления теоретических знаний, полученных при освоении Программы и приобретения практических навыков и

---

<sup>8</sup> Часть 12 статьи 76 Федерального закона № 273-ФЗ (Собрание законодательства Российской Федерации 2012, № 53, ст. 7598, 2020, №6, ст.588).

умений для их эффективного использования при исполнении своих должностных обязанностей. Содержание стажировки определяется организациями, осуществляющими образовательную деятельность, реализующими Программу с учетом её содержания и предложений организаций, направляющих специалистов со средним медицинским образованием на стажировку.

1.10. При реализации Программы могут применяться различные образовательные технологии, в том числе дистанционные образовательные технологии и электронное обучение<sup>9</sup>.

Организация, осуществляющая образовательную деятельность, вправе применять электронное обучение и дистанционные образовательные технологии при реализации теоретической части Программы<sup>10</sup>.

1.11. Программа может реализовываться организацией, осуществляющей образовательную деятельность, как самостоятельно, так и посредством сетевой формы<sup>11</sup>.

1.12. В Программе содержатся требования к текущему контролю, промежуточной аттестации и итоговой аттестации. Итоговая аттестация осуществляется посредством проведения экзамена. Обучающийся допускается к итоговой аттестации после изучения Программы в объеме, предусмотренном учебным планом. Обучающийся, успешно прошедший итоговую аттестацию получает документ о квалификации – удостоверение о повышении квалификации<sup>12</sup>.

## 2. Планируемые результаты обучения

2.1. Требования к планируемым результатам освоения Программы формируются в соответствии:

с трудовыми функциями (далее - ТФ) профессионального стандарта «Специалист в области лабораторной диагностики со средним медицинским образованием»:

— ТФ А/01.5 взятие, прием, предварительная оценка и обработка биологических материалов, приготовление проб и препаратов;

— ТФ А/02.5 выполнение клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности;

— ТФ В/03.6 проведение контроля качества клинических лабораторных исследований;

с трудовыми функциями (далее - ТФ) профессионального стандарта «Специалист в области медико-профилактического дела со средним

<sup>9</sup> Часть 2 статьи 13 Федерального закона № 273-ФЗ (Собрание законодательства Российской Федерации 2012, № 53, ст. 7598, 2021, № 1, ст. 56).

<sup>10</sup> Часть 4 статьи 82 Федерального закона № 273-ФЗ (Собрание законодательства Российской Федерации 2012, № 53, ст. 7598, 2019, №30, ст.4134).

<sup>11</sup> Статья 15 Федерального закона № 273-ФЗ (Собрание законодательства Российской Федерации 2012, № 53, ст. 7598; 2019, № 49, 6962).

<sup>12</sup> Часть 10 статьи 60 Федерального закона № 273-ФЗ (Собрание законодательства Российской Федерации 2012, № 53, ст. 7598; 2021, № 1, ст. 56).

медицинским образованием»:

— ТФ F/01.5 забор проб для санитарно - микробиологического исследования объектов окружающей среды, в том числе среды обитания человека;

— ТФ F/02.5 проведение санитарно - микробиологических исследований, образцов биологического материала, объектов окружающей среды, в том числе среды обитания человека, пищевых продуктов;

— ТФ F/03.5 обеспечение санитарно-противоэпидемического режима в микробиологической лаборатории;

— ТФ F/04.5 ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала;

— ТФ F/05.5 оказание медицинской помощи в экстренной форме.

2.1.1. Программа направлена на совершенствование:

— общепрофессиональных компетенций (далее – ОК):

ОК-1 Способность и готовность вести медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа;

ОК-2 Способность и готовность организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала;

ОК-3 Способность и готовность обеспечить санитарно-противоэпидемический режим в микробиологической лаборатории;

ОК-4 Способность и готовность оказывать медицинскую помощь в экстренной форме;

— профессиональных компетенций (далее - ПК):

ПК-1 Способность и готовность выполнять процедуры преаналитического (лабораторного) этапа микробиологических исследований первой и второй категории сложности;

ПК-2 Способность и готовность выполнять процедуры аналитического этапа микробиологических исследований первой и второй категории сложности;

ПК-3 Способность и готовность выполнять процедуры постаналитического этапа микробиологических исследований первой и второй категории сложности;

ПК-4 Способность и готовность выполнять процедуры преаналитического (лабораторного) этапа санитарно-микробиологических исследований;

ПК-5 Способность и готовность выполнять процедуры аналитического этапа санитарно-микробиологических исследований;

ПК-6 Способность и готовность выполнять процедуры постаналитического этапа санитарно-микробиологических исследований

ПК-7 Способность и готовность выполнять процедуры внутрилабораторного контроля качества.

Таблица 1. Процедура совершенствования компетенций при освоении Программы по теме  
«Микробиологическая диагностика возбудителей особо опасных инфекций»

№ п/п	Наименование компетенции	Знания	Умения	Практические навыки
Учебный модуль 1 «Общие вопросы профессиональной деятельности специалистов со средним медицинским образованием»				
1	ОК-1 Способность и готовность вести медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа	<ul style="list-style-type: none"> <li>— нормативных правовых актов Российской Федерации в сфере здравоохранения, общие вопросы организации лабораторной службы;</li> <li>— правил организации деятельности лаборатории, задачи персонала;</li> <li>— правил оформления медицинской документации в медицинских лабораториях, в том числе в форме электронного документа;</li> <li>— правил работы в информационных системах в сфере здравоохранения и информационно-телекоммуникационной сети "Интернет";</li> <li>— правил обращения с персональными данными пациентов и сведениями, составляющими врачебную тайну;</li> <li>— правил учета и контроля расходных материалов в соответствии с технологиями и методиками;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— составлять план работы и отчет о своей работе;</li> <li>— заполнять медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа, и контролировать качество ее ведения;</li> <li>— использовать информационные системы и информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет";</li> <li>— использовать в работе персональные данные пациентов и сведения, составляющие врачебную тайну;</li> <li>— вести учет расходования реагентов и материалов при проведении лабораторных исследований первой и второй категории сложности.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— ведение медицинской документации, в том числе в форме электронного документа;</li> <li>— оформление и выдача пациенту или врачу результатов лабораторных исследований первой и второй категории сложности, не требующих дополнительной оценки или интерпретации;</li> <li>— ведение учета использования реагентов и расходных материалов.</li> </ul>

		— правил учета расходных материалов и реагентов, требования к качеству поступающих расходных материалов и реагентов.		
2	ОК-2 Способность и готовность организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала	<p>— функциональных обязанностей специалистов в области лабораторной диагностики со средним медицинским образованием и находящегося в распоряжении младшего медицинского персонала лаборатории;</p> <p>— требований к обеспечению качества и безопасности лабораторных исследований на основе национальных стандартов и нормативных правовых актов;</p> <p>— требований охраны труда, основы личной безопасности и конфликтологии;</p> <p>— комплекса мер по обеспечению качества лабораторных исследований на аналитическом этапе.</p>	<p>— распределять обязанности по выполнению лабораторных исследований первой и второй категории сложности между работниками со средним медицинским образованием;</p> <p>— контролировать выполнение должностных обязанностей находящимся в распоряжении младшим медицинским персоналом;</p> <p>— осуществлять контроль соблюдения мер профилактики инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи;</p> <p>— контролировать действия персонала по дезинфекции использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты, обеззараживанию отработанного биоматериала;</p> <p>— контролировать соблюдение требований охраны труда, в том числе при работе с биоматериалом и с микроорганизмами.</p>	— проведение контроля за выполнением должностных обязанностей находящимся в распоряжении младшим медицинским персоналом.
3	ОК-3 Способность и готовность обеспечить санитарно-противоэпидемический режим	— правил транспортировки и хранения проб биологического материала с целью проведения отсроченного лабораторного	<p>— обеспечить условия хранения биоматериала без потери информативности;</p> <p>— формировать/составлять отчет о</p>	— осуществление контроля за условиями хранения и транспортировки реагентов и расходных материалов;

	<p>микробиологической лаборатории</p>	<p>исследования;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— санитарно-эпидемиологических требований к организации работы медицинских лабораторий;</li> <li>— санитарно-эпидемиологических требований к работе лабораторного подразделения медицинской организации;</li> <li>— мер индивидуальной защиты медицинского персонала и пациентов от инфицирования при выполнении лабораторных исследований;</li> <li>— санитарно-эпидемиологических требований к проведению мероприятий по обеззараживанию и (или) обезвреживанию медицинских отходов класса Б и В, медицинских изделий, лабораторной посуды, инструментария, средств защиты;</li> <li>— санитарных норм и правил по работе с микроорганизмами I-IV группы патогенности;</li> <li>— комплекса экстренных профилактических мероприятий при возникновении аварийных ситуаций с риском инфицирования медицинского персонала;</li> <li>— правил эксплуатации оборудования и требования охраны</li> </ul>	<p>результатах химико-микроскопических исследованиях;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— организовывать хранение биологических образцов и результатов исследования;</li> <li>— соблюдать сроки использования и условия хранения реагентов и расходных материалов в регламентированных режимах;</li> <li>— проводить списание реагентов в соответствии с их расходом;</li> <li>— обеспечивать выполнение санитарных норм и правил при работе с потенциально опасным биологическим материалом и с микроорганизмами I-IV группы патогенности;</li> <li>— организовывать и проводить комплекс мероприятий по обеззараживанию и (или) обезвреживанию медицинских отходов класса Б и В, медицинских изделий, лабораторной посуды, инструментария, средств защиты;</li> <li>— проводить первичную обработку и экстренную профилактику инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи, при попадании биологических материалов на кожу, слизистые, при уколах, порезах;</li> <li>— соблюдать правила эксплуатации оборудования и требования охраны труда.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— выполнение санитарных норм и правил при работе с потенциально опасным биологическим материалом;</li> <li>— соблюдение правил эксплуатации оборудования и требований охраны труда.</li> </ul>
--	---------------------------------------	--	---	---

		<p>труда;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— требований к обеспечению качества и безопасности лабораторных исследований на основе национальных стандартов и нормативных правовых актов;</li> <li>— порядка действий при обнаружении пациента с признаками особо опасных инфекций.</li> </ul>		
4	ОК-4 Способность и готовность оказывать медицинскую помощь в экстренной форме	<ul style="list-style-type: none"> <li>— правил и порядка проведения первичного осмотра пациента (пострадавшего) при оказании медицинской помощи в экстренной форме при состояниях, представляющих угрозу жизни;</li> <li>— методики сбора жалоб и анамнеза жизни и заболевания у пациентов (их законных представителей);</li> <li>— методики физикального исследования пациентов (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация);</li> <li>— клинических признаков внезапного прекращения кровообращения и (или) дыхания;</li> <li>— методов оценки состояния пациента, требующего оказания медицинской помощи в экстренной форме;</li> <li>— порядка применения</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— проводить первичный осмотр пациента и оценки безопасности условий для оказания медицинской помощи;</li> <li>— распознавать состояния, представляющие угрозу жизни, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания), требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме;</li> <li>— проводить оценку состояния пациента, требующего оказания медицинской помощи в экстренной форме;</li> <li>— применять лекарственные препараты и медицинские изделия при оказании медицинской помощи в экстренной форме;</li> <li>— осуществлять наблюдение и контроль состояния пациента</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— выполнение мероприятий базовой сердечно-легочной реанимации.</li> </ul>

		<p>лекарственных препаратов и медицинских изделий при оказании медицинской помощи в экстренной форме;</p> <p>— правил проведения базовой сердечно-легочной реанимации;</p> <p>— критериев эффективности реанимации;</p> <p>— правил и порядка проведения мониторинга состояния пациента при оказании медицинской помощи в экстренной форме, порядка передачи пациента бригаде скорой медицинской помощи.</p>	<p>(пострадавшего), измерять показатели жизнедеятельности, поддерживать витальные функции до приезда бригады скорой медицинской помощи.</p>		
<p>Учебный модуль 2 «Лабораторные исследования первой и второй категории сложности по идентификации возбудителей особо опасных инфекций в клиническом и секционном биологическом материале»</p>					
5	<p>ПК-1 Способность и готовность выполнять процедуры преаналитического (лабораторного) этапа микробиологических исследований первой и второй категории сложности</p>	<b>преаналитический лабораторный этап</b>			
		<p>— этапов проведения лабораторного исследования;</p> <p>— правил взятия, регистрации, транспортировки и хранения биологического материала;</p> <p>— принципов сортировки биологического материала, методология работы с использованием автоматизированных систем сортировки;</p> <p>— способов маркировки биологических материалов для лабораторных исследований;</p> <p>— методов подготовки образцов</p>	<p>— осуществлять первичную обработку биологического материала, поступившего в лабораторию;</p> <p>— проводить маркировку и регистрацию проб биологического материала;</p> <p>— подготовку проб биологического материала к исследованию, транспортировке или хранению;</p> <p>— транспортировку биоматериала к месту проведения лабораторных исследований;</p> <p>— хранить пробы биологического материала с соблюдением необходимых условий;</p>	<p>— прием, предварительная оценка, маркировка, регистрация, обработка и подготовка доставленных проб биологического материала к исследованию, транспортировке и хранению;</p> <p>— отбраковка проб и оформление отбракованных проб;</p> <p>— прием, регистрация, сортировка и идентификация биоматериала с применением автоматизированных систем;</p> <p>— проверка соответствия типа контейнера и заявленного биоматериала перечню</p>	

		<p>биологических материалов к исследованию, транспортировке или хранению;</p> <p>— критериев отбраковки биологического материала.</p>	<p>— проводить отбраковку проб биологического материала, не соответствующего утвержденным критериям;</p> <p>— подготовить рабочее место и лабораторное оборудование для исследований;</p> <p>— проводить исследования в соответствии со стандартными операционными процедурами.</p>	<p>лабораторных работ;</p> <p>— проверка качества поступившего биоматериала;</p> <p>— обработка биоматериала для получения аналитической пробы, транспортировки и хранения;</p> <p>— распределение по видам и методам исследований;</p> <p>— формирование рабочих листов по методикам исследований в электронном виде;</p> <p>— подготовка рабочего места, реагентов, расходного материала и оборудования для проведения исследований.</p>
<b>Аналитический этап</b>				
6	<p>ПК-2 Способность и готовность выполнять процедуры аналитического этапа микробиологических исследований первой и второй категории сложности</p>	<p>— правил и этапов проведения лабораторных исследований;</p> <p>— признаков типичных патологических процессов в органах и тканях и клиническое значение отклонений результатов лабораторных исследований от референтного интервала;</p> <p>— видов основного и вспомогательного лабораторного оборудования в соответствии со стандартом оснащения микробиологической лаборатории и правила его эксплуатации;</p> <p>— технологий аналитического этапа бактериологических,</p>	<p>— проводить бактериологические, иммунологические, молекулярно-биологические лабораторные исследования биологического материала первой и второй категории сложности самостоятельно и отдельные этапы лабораторных исследований третьей категории сложности под руководством медицинского технолога, биолога, бактериолога, медицинского микробиолога без формулирования заключения.</p>	<p>— выполнение исследований первой и второй категории сложности: обнаружение и (или) измерение количества аналита в биологических образцах;</p> <p>— оценка физико-химических свойств биологических жидкостей с помощью ручных методов;</p> <p>— выполнение бактериологических, иммунологических, молекулярно-биологических исследований первой и второй категории сложности с использованием полуавтоматических и автоматических анализаторов, автоматизированных систем анализа.</p>

		иммунологических, молекулярно-биологических; — комплекса мер по обеспечению качества лабораторных исследований на аналитическом этапе.		
7	ПК-3 Способность и готовность выполнять процедуры постаналитического этапа микробиологических исследований первой и второй категории сложности	— правил передачи результатов лабораторных исследований медицинскому технологу, биологу, бактериологу, медицинскому микробиологу для их оценки и интерпретации.	Постаналитический этап	
			— оценивать результаты бактериологических, иммунологических, молекулярно-биологических лабораторных исследований первой и второй категории сложности для направления их медицинскому технологу, биологу, бактериологу, медицинскому микробиологу интерпретации и формулирования заключения.	— проведение первичной оценки результатов исследований по полученным описательным, полуколичественным и количественным данным, сопоставление с референтным интервалом; — проведение первичной оценки результатов бактериологических, иммунологических, молекулярно-биологических исследований первой и второй категории сложности и направление их медицинскому технологу, биологу, бактериологу, медицинскому микробиологу для дальнейшей оценки, интерпретации и формулирования заключения; — оформление и передача направившему лицу результатов лабораторных исследований первой и второй категории сложности, не требующих дополнительной оценки или интерпретации; — хранение направлений и документированных результатов лабораторных исследований.

Учебный модуль 3 «Лабораторные исследования по идентификации возбудителей особо опасных инфекций в образцах биологического материала, объектов окружающей среды, в том числе среды обитания человека, пищевых продуктов»			
8	ПК-4 Способность и готовность выполнять процедуры преаналитического (лабораторного) этапа санитарно-микробиологических исследований	преаналитический лабораторный этап	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>— этапов проведения лабораторного исследования;</li> <li>— правил взятия, регистрации, транспортировки и хранения биологического материала;</li> <li>— принципов сортировки биологического материала, методология работы с использованием автоматизированных систем сортировки;</li> <li>— способов маркировки биологических материалов для лабораторных исследований;</li> <li>— методов подготовки образцов биологических материалов к исследованию, транспортировке или хранению;</li> <li>— критериев отбраковки биологического материала</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— использовать методику взятия проб объектов окружающей среды, в том числе среды обитания человека;</li> <li>— осуществлять первичную обработку биологического материала, поступившего в лабораторию:</li> <li>— маркировку и регистрацию проб биологического материала;</li> <li>— подготовку проб биологического материала к исследованию, транспортировке или хранению;</li> <li>— транспортировку биоматериала к месту проведения лабораторных исследований;</li> <li>— хранить пробы биологического материала с соблюдением необходимых условий;</li> <li>— отбраковка проб биологического материала, не соответствующего утвержденным критериям;</li> <li>— подготовить рабочее место и лабораторное оборудование для исследований;</li> <li>— проведения исследований в соответствии со стандартными операционными процедурами</li> </ul>

				<p>- формирование рабочих листов по методикам исследований в электронном виде;</p> <p>- подготовка рабочего места, реагентов, расходного материала и оборудования для проведения исследований</p>
		Аналитический этап		
9	ПК-5 Способность и готовность выполнять процедуры аналитического этапа санитарно-микробиологических исследований	<p>— правил и этапы проведения микробиологических лабораторных исследований;</p> <p>— признаков типичных патологических процессов в органах и тканях и клиническое значение отклонений результатов лабораторных исследований от референтного интервала;</p> <p>— видов основного и вспомогательного лабораторного оборудования в соответствии со стандартом оснащения микробиологической лаборатории и правил его эксплуатации;</p> <p>— технологий аналитического этапа лабораторных исследований окружающей среды, в том числе среды обитания человека, пищевых продуктов (бактериологических; иммунологических; молекулярно-биологических);</p> <p>— комплекса мер по обеспечению качества лабораторных исследований на аналитическом этапе.</p>	<p>— проводить бактериологические, иммунологические, молекулярно-биологические лабораторные исследования биологического материала первой и второй категории сложности самостоятельно и отдельные этапы лабораторных исследований третьей категории сложности под руководством медицинского технолога, биолога, бактериолога, медицинского микробиолога или врача клинической лабораторной диагностики без формулирования заключения.</p>	<p>— выполнение исследований первой и второй категории сложности: обнаружение и (или) измерение количества аналита в биологических образцах; оценка физико-химических свойств биологических жидкостей с помощью ручных методов;</p> <p>— выполнение бактериологических, иммунологических, молекулярно-биологических исследований первой и второй категории сложности с использованием полуавтоматических и автоматических анализаторов, автоматизированных систем анализа</p> <p>— проведения первичной оценки результатов бактериологических, иммунологических, молекулярно-биологических исследований.</p>

10	ПК-6 Способность и готовность выполнять процедуры постаналитического этапа санитарно-микробиологических исследований	Постаналитический этап		
		— правил передачи результатов лабораторных исследований медицинскому технологу, биологу, бактериологу, медицинскому микробиологу для их оценки и интерпретации.	— оценивать результаты бактериологических, иммунологических, молекулярно-биологических лабораторных исследований первой и второй категории сложности для направления их медицинскому технологу, биологу, бактериологу, медицинскому микробиологу для интерпретации и формулирования заключения.	— проведение первичной оценки результатов исследований по полученным описательным, полуколичественным и количественным данным, сопоставление с референтным интервалом; — проведение первичной оценки результатов бактериологических, иммунологических, молекулярно-биологических исследований первой и второй категории сложности и направление их медицинскому технологу, биологу, бактериологу, медицинскому микробиологу для дальнейшей оценки, интерпретации и формулирования заключения; — оформление и передача направившему лицу результатов лабораторных исследований первой и второй категории сложности, не требующих дополнительной оценки или интерпретации; — хранение направлений и документированных результатов лабораторных исследований.
Учебный модуль 4 «Обеспечение качества микробиологических лабораторных исследований»				
11	ПК-7 Способность и готовность выполнять процедуры внутрилабораторного	— национальных стандартов и нормативных правовых актов, определяющих требования к обеспечению качества лабораторных	— соблюдать требования преаналитического этапа лабораторных исследований; — соблюдать сроки использования и	— проведение оценки качества преаналитического этапа; — ведение учета реагентов, контроль сроков хранения, списания

	<p>контроля качества</p>	<p>исследований;  — правил проведения контроля качества проводимых исследований;  — правил хранения реагентов и расходных материалов, их учета и списания;  — правил проведения преаналитического этапа лабораторных исследований;  — правил проведения внутрилабораторного контроля качества лабораторных исследований;  — правил участия в системах внешней оценки качества лабораторных исследований;  — правил документирования результатов внутрилабораторного контроля и внешней оценки качества лабораторных исследований.</p>	<p>условия хранения реагентов и расходных материалов в регламентированных режимах;  — проводить списание реагентов в соответствии с их расходом;  — проводить внутрилабораторный контроль качества лабораторных исследований, строить контрольные карты и проводить их оценку;  — выполнять процедуры внешней оценки качества лабораторных исследований;  — работать с программным обеспечением для контроля качества на автоматических анализаторах</p>	<p>при расходовании и отслеживании достаточности их количества для текущей работы;  — осуществление контроля условий хранения и транспортировки реагентов и расходных материалов в регламентированных температурных режимах;  — проведение внутрилабораторного контроля качества лабораторных исследований, построение контрольных карт и их оценка;  — выполнение процедуры внешней оценки качества лабораторных исследований;  — работа с программным обеспечением для контроля качества на автоматических анализаторах.</p>
--	--------------------------	---	--	--

### 3. Учебный план

Код	Наименование разделов модулей	Всего часов	В том числе			Форма контроля
			лекции	ОСК	ПЗ, СЗ, ЛЗ <sup>13</sup>	
Программа учебного модуля 1 «Общие вопросы профессиональной деятельности специалистов со средним медицинским образованием»						
1.1	Организация, контроль и информационное обеспечение деятельности специалистов со средним медицинским образованием	12	4		8	ТК <sup>14</sup> , ПА <sup>15</sup>
1.2	Профессиональная безопасность	12	2	6	4	ТК, ПА
1.3	Оказание медицинской помощи в экстренной форме	8	2	6		ПА
	Всего по модулю	32	8	12	12	
Программа учебного модуля 2 «Лабораторные исследования первой и второй категории сложности по идентификации возбудителей особо опасных инфекций в клиническом и секционном биологическом материале»						
2.1	Бактериологические исследования	16	2	6	8	ТК, ПА
2.2	Иммунологические исследования	16	2	6	8	ТК, ПА
2.3	Молекулярно-биологические исследования	16	2	6	8	ТК, ПА
	Всего по модулю	48	6	18	24	
Программа учебного модуля 3 «Лабораторные исследования по идентификации возбудителей особо опасных инфекций в образцах биологического материала, объектов окружающей среды, в том числе среды обитания человека, пищевых продуктов»						
3.1	Бактериологические исследования	16	2	6	8	ТК, ПА
3.2	Иммунологические исследования	16	2	6	8	ТК, ПА
3.3	Молекулярно-биологические исследования	16	2	6	8	ТК, ПА
	Всего по модулю	48	6	18	24	
Программа учебного модуля 4 «Обеспечение качества микробиологических лабораторных исследований»						

<sup>13</sup> ПЗ - практические занятия, СЗ - семинарские занятия, ЛЗ - лабораторные занятия.

<sup>14</sup> ТК - текущий контроль.

<sup>15</sup> ПА – промежуточная аттестация

Код	Наименование разделов модулей	Всего часов	В том числе			Форма контроля
			лекции	ОСК	ПЗ, СЗ, ЛЗ <sup>13</sup>	
4.1	Проведение контроля качества клинических лабораторных исследований	14	2		12	ТК, ПА
	Всего по модулю	14	2		12	
	Итоговая аттестация	2			2	экзамен
	Всего	144	22	48	74	

#### 4. Календарный учебный график

Учебные модули	1 неделя	2 неделя	3 неделя	4 неделя
Общие вопросы профессиональной деятельности специалистов со средним медицинским образованием	32			
Лабораторные исследования первой и второй категории сложности по идентификации возбудителей особо опасных инфекций в биологическом материале	4	36	8	
Лабораторные исследования по идентификации возбудителей особо опасных инфекций в образцах биологического материала, объектов окружающей среды, в том числе среды обитания человека, пищевых продуктов			28	20
Обеспечение качества микробиологических лабораторных исследований				14
Итоговая аттестация				2
	36	36	36	36

#### 5. Рабочие программы учебных модулей

##### 5.1. Рабочая программа учебного модуля 1

#### **Общие вопросы профессиональной деятельности специалистов со средним медицинским образованием**

##### **Раздел 1**

#### **Организация, контроль и информационное обеспечение деятельности специалистов со средним медицинским образованием**

Код	Наименования тем
1.1.1	Нормативное регулирование профессиональной деятельности специалиста со средним медицинским образованием
1.1.2	Организация и контроль деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала

1.1.3	Учет и отчетность деятельности специалистов со средним медицинским образованием
-------	---

**Раздел 1.2**  
**Профессиональная безопасность**

<b>Код</b>	<b>Наименования тем</b>
1.2.1	Вредные и опасные факторы производственной/рабочей среды и трудового процесса медицинской лаборатории
1.2.2	Обеспечение безопасных условий производственной/рабочей среды и трудового процесса медицинской лаборатории

**Раздел 1.3**  
**Оказание медицинской помощи в экстренной форме**

<b>Код</b>	<b>Наименования тем</b>
1.3.1	Оценка состояния, требующего оказания медицинской помощи в экстренной форме
1.3.2	Оказание медицинской помощи в экстренной форме при состояниях, представляющих угрозу жизни. Выполнение мероприятий базовой сердечно-легочной реанимации

5.2. Рабочая программа учебного модуля 2

**Лабораторные исследования первой и второй категории сложности по идентификации возбудителей особо опасных инфекций в клиническом и секционном биологическом материале**

**Раздел 2.1**  
**Бактериологические исследования**

<b>Код</b>	<b>Наименования тем (элементов)</b>
2.1.1	Ресурсное обеспечение процесса исследований
2.1.2	Преаналитический лабораторный этап исследований
2.1.3	Аналитический этап исследований
2.1.4	Постаналитический этап исследований

**Раздел 2.2**  
**Иммунологические исследования**

<b>Код</b>	<b>Наименования тем (элементов)</b>
2.2.1	Ресурсное обеспечение процесса исследований
2.2.2	Преаналитический лабораторный этап исследований
2.2.3	Аналитический этап исследований
2.2.4	Постаналитический этап исследований

**Раздел 2.3**  
**Молекулярно-биологические исследования**

<b>Код</b>	<b>Наименования тем (элементов)</b>
------------	-------------------------------------

<b>Код</b>	<b>Наименования тем (элементов)</b>
2.3.1	Ресурсное обеспечение процесса исследований
2.3.2	Преаналитический лабораторный этап исследований
2.3.3	Аналитический этап исследований
2.3.4	Постаналитический этап исследований

### 5.3 Рабочая программа учебного модуля 3

**Лабораторные исследования по идентификации возбудителей особо опасных инфекций в образцах биологического материала, объектов окружающей среды, в том числе среды обитания человека, пищевых продуктов**

#### Раздел 3.1

##### Бактериологические исследования

<b>Код</b>	<b>Наименования тем (элементов)</b>
3.1.1	Ресурсное обеспечение процесса исследований
3.1.2	Преаналитический лабораторный этап исследований
3.1.1	Аналитический этап исследований
3.1.2	Постаналитический этап исследований

#### Раздел 3.2

##### Иммунологические исследования

<b>Код</b>	<b>Наименования тем (элементов)</b>
3.2.1	Ресурсное обеспечение процесса исследований
3.2.2	Преаналитический лабораторный этап исследований
3.2.3	Аналитический этап исследований
3.2.4	Постаналитический этап исследований

#### Раздел 3.3

##### Молекулярно-биологические исследования

<b>Код</b>	<b>Наименования тем (элементов)</b>
3.3.1	Ресурсное обеспечение процесса исследований
3.3.2	Преаналитический лабораторный этап исследований
3.3.3	Аналитический этап исследований
3.3.4	Постаналитический этап исследований

### 5.4 Рабочая программа учебного модуля 4

**Обеспечение качества микробиологических лабораторных исследований**

#### Раздел 4.1

##### Проведение контроля качества лабораторных исследований

<b>Код</b>	<b>Наименования тем (элементов)</b>
4.1.1	Требования к обеспечению качества лабораторных исследований
4.1.2	Правила проведения внутрилабораторного контроля качества

Код	Наименования тем (элементов)
	лабораторных исследований

## 6. Организационно-педагогические условия

6.1. При организации и проведении учебных занятий необходимо иметь учебно-методическую документацию и материалы по всем разделам модулей Программы, соответствующую материально-техническую базу, обеспечивающую организацию всех видов занятий.

6.2. Основное внимание должно быть уделено практическим занятиям. Предпочтение следует отдавать активным методам обучения, приоритетным следует считать (разбор случаев отклонений результатов лабораторных исследований от референтного интервала, обсуждение) при проведении микробиологических и лабораторных исследований. Практические занятия должны проводиться с использованием симуляционного оборудования, медицинской аппаратуры, медицинских изделий и современных расходных материалов. Этические и психологические вопросы должны быть интегрированы во все разделы Программы.

6.3. С целью проведения оценки знаний следует использовать различные методики, например, тестовые задания, ситуационные задачи, оценочные листы (чек-листы) для оценки профессиональных навыков и пр.

6.4. К педагогической деятельности по образовательным программам среднего медицинского образования, а также дополнительным профессиональным программам для лиц, имеющих среднее профессиональное образование, допускаются в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке и реализации государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере здравоохранения, имеющие среднее или высшее медицинское образование либо среднее или высшее фармацевтическое образование и прошедшие соответствующую подготовку по программам дополнительного профессионального образования либо обучение в ординатуре или интернатуре работники медицинских организаций и научных организаций<sup>16</sup>.

Кадровое обеспечение реализации Программы должно соответствовать следующим требованиям: квалификация руководящих и научно-педагогических работников организации должна соответствовать квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, разделе «Квалификационные характеристики должностей работников образования»<sup>17</sup>, и профессиональным стандартам (при наличии).

<sup>16</sup> Часть 14 статьи 82 Федерального закона № 273-ФЗ (Собрание законодательства Российской Федерации 2012, № 53, ст. 7598, 2019, № 30, ст. 4134)

<sup>17</sup> Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 26 августа 2010 года N 761н Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и служащих Раздел "Квалификационные характеристики должностей работников образования" (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 06марта 2010 г., регистрационный № 18638).

## 7. Формы аттестации

7.1. Текущий контроль проводится по окончании освоения темы или раздела. Формы и порядок проведения текущего контроля определяются образовательной организацией самостоятельно.

7.2. Промежуточная аттестация проводится по окончании освоения программы учебного модуля. Формы и порядок проведения промежуточной аттестации определяются образовательной организацией самостоятельно.

7.3. Итоговая аттестация проводится для оценки степени достижения обучающимися запланированных результатов обучения по Программе и должна выявлять теоретическую и практическую подготовку обучающегося в соответствии с требованиями профессионального стандарта «Специалист в области лабораторной диагностики со средним медицинским образованием», «Специалист в области медико-профилактического дела со средним медицинским образованием», в соответствии с Квалификационными характеристиками должностей работников в сфере здравоохранения.

7.4. Итоговая аттестация проводится в форме экзамена и предусматривает проведение тестового контроля, решение ситуационных задач.

7.5. Обучающийся допускается к итоговой аттестации после изучения Программы в объеме, предусмотренном учебным планом.

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

## 8. Оценочные материалы

### 8.1. Пример тестовых заданий:

Инструкция: Выберите один правильный ответ

№	Вопрос	Варианты ответов	Правильный ответ
1	Для бактериологического контроля питательных сред, предназначенных для культивирования и выделения возбудителя чумы, используют штаммы:	А) <i>Yersinia pestis</i> EV НИИЭГ Б) <i>Yersinia pestis</i> EV НИИЭГ, <i>Yersinia pestis</i> P-1680 и <i>Yersinia pestis</i> И-2377 В) <i>Yersinia pestis</i> EV НИИЭГ, <i>Yersinia pestis</i> P-1680, <i>Proteus vulgaris</i> НХ 19 № 222 Г) <i>Yersinia pestis</i> EV НИИЭГ, <i>Escherichia coli</i> 18, <i>Bacillus cereus</i> 8	Б

## 8.2. Пример ситуационной задачи:

### Задача

Условие: в Астраханской области, в районе эндемичном по чуме, был выявлен пациент А с подозрением на бубонную форму чумы. Пациента госпитализировали в инфекционную больницу. Врач эпидемиолог назначил ряд противоэпидемических мероприятий.

Задания:

1. Назовите род возбудителя чумы.
2. Укажите особенности морфологии и текториальные свойства возбудителя.
3. Эпидемиология чумы: источник, механизм передачи инфекции факторы и пути передачи?
4. Какой исследуемый материал, как и с какой целью необходимо взять у данного пациента?

Ответы

1. Назовите род возбудителя чумы.  
Возбудитель чумы относится к роду иерсиний.
2. Укажите особенности морфологии и текториальные свойства возбудителя.  
Возбудитель чумы- палочка овоидной формы.
3. Эпидемиология чумы: источник, механизм передачи инфекции факторы и пути передачи?  
Источник инфекции- грызуны (суслики-тарбаганы и др), больной человек; механизмы-кровяной, контактный, аэрогенный, оральный;  
Факторы-инфицированные объекты внешней среды, мясо больного верблюда, воздух;  
Пути передачи-трансмиссивный, контактно-бытовой, алиментарный, воздушно-капельный.
4. Какой исследуемый материал, как и с какой целью необходимо взять у данного пациента?  
Исследуемым материалом у данного пациента служит пунктат бубона, который берут стерильным шприцом, предварительно обработав бубон кожным антисептиком, а также кровь.