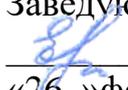


**Бюджетное учреждение дополнительного профессионального образования  
Омской области  
«Центр повышения квалификации работников здравоохранения»**



**УТВЕРЖДАЮ**  
Заведующий учебной частью  
 Т. В. Евсеева  
«26» февраля 2026 г.

**ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ  
(повышение квалификации)**

**«Лаборант-микробиолог»**

**620.1**

Разработчик:  
Ноздрякова Л.С.

2026

Рассмотрено и утверждено  
на заседании методического совета  
Протокол № 6  
от 26 февраля 2026\_\_ г.

**ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ  
(повышение квалификации)**

**«Лаборант-микробиолог»**

**620.1**

Разработчик:  
Ноздрякова Л.С.

2026

## ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ

<b>БУ ДПО ОО ЦПК РЗ</b>	бюджетное учреждение дополнительного профессионального образования Омской области «Центр повышения квалификации работников здравоохранения»
<b>КВ</b>	квалификационный экзамен
<b>ОК -</b>	общие компетенции
<b>ОСТ -</b>	отраслевой стандарт
<b>ПА -</b>	промежуточная аттестация
<b>ПК -</b>	профессиональные компетенции
<b>СТ -</b>	стажировка
<b>СП -</b>	санитарные правила
<b>СПО -</b>	среднее профессиональное образование
<b>ТСО -</b>	технические средства обучения
<b>ТК-</b>	текущий контроль
<b>ФЗ -</b>	Федеральный закон

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>п/п</b>	<b>Наименование раздела</b>	<b>Стр.</b>
1.	Общая характеристика программы	5
2.	Учебный план	7
3.	Учебный график	9
4.	Организационно-педагогические условия реализации программы	9
5.	Структура и содержание программы	11
6.	Материально-техническое и информационное обеспечение программы	19
7.	Показатели оценки результатов освоения Программы	22
8.	Оценочные средства	24

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

## 1.1 Нормативное обоснование

Настоящая программа обучения (далее Программа) предназначена для повышения квалификации работников по профессии «лаборант-микробиолог» при наличии свидетельства о профессиональной подготовке по программе профессионального обучения «Лаборант-микробиолог».

Содержание Программы соответствует широте полномочий, ответственности и сложности трудовой деятельности рабочего данной профессии. Область и объекты профессиональной деятельности – выполнение работ, связанных с микробиологическими исследованиями в различных областях народного хозяйства. Реализация программы регламентирована нормативными документами:

1. Трудовой Кодекс Российской Федерации от 30 декабря 2001 г. N 197-ФЗ;
  2. Федеральный Закон от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" ( в ред 08.08.2024)
  3. Приказ Минтруда России от 12 апреля 2013 г. N 148н "Об утверждении уровней квалификаций в целях разработки проектов профессиональных стандартов";
  4. Приказ от 26 августа 2020 г. n 438 Минпросвещения РФ об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения
  5. Постановление от 31 января 1985 г. N 31/3-30 Об утверждении «Общих положений единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих народного хозяйства СССР», раздел «Профессии рабочих, общие для всех отраслей народного хозяйства»;
  6. Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов, принят и введен в действие Постановлением Госстандарта России от 26 декабря 1994 г. N 367 с 1 января 1996 г.
  7. Постановление Министерства труда и социального развития РФ n 17 «О внесении изменения в Положение об организации профессиональной подготовки, повышения квалификации и переподготовки безработных граждан и незанятого населения, утвержденное постановлением министерства труда и социального развития РФ Минобр РФ от 13 января 2000 г. n 3/1.»
2. **Область применения** - программа предназначена для повышения квалификации работников, осуществляющих профессиональную деятельность по профессии «лаборант-микробиолог» при наличии профессиональной подготовки по программе профессионального обучения «Лаборант-микробиолог».
3. **Цель Программы и планируемые результаты** – совершенствование профессиональных знаний и умений, необходимых для выполнения лабораторных микробиологических анализов с учетом современных требований и регламентов.

### Результаты обучения:

В результате освоения Программы слушатель должен **получить практический опыт** технического обеспечения проведения микробиологических анализов, обеспечения санитарно-гигиенических требований при выполнении работ, выполнения отдельных анализов, в т.ч. под руководством работника более высокого разряда;

### **уметь:**

- проводить дезинфекцию различных объектов и уборку помещений микробиологической лаборатории; подготавливать к стерилизации посуду и вспомогательные материалы;
- осуществлять мероприятия при аварии в микробиологической лаборатории;
- использовать современное лабораторное оборудование;

- готовить различные питательные среды для культивирования микроорганизмов;
- осуществлять отбор проб для микробиологических исследований продовольственного сырья и пищевой продукции;
- проводить монтаж колб для посева спорового материала и проведения анализов;
- готовить посевной материал; проводить микробиологические посевы образцов пищевых продуктов для обнаружения факультативно-анаэробных, анаэробных и аэробных микроорганизмов;
- выявлять и идентифицировать чистые культуры микроорганизмов;
- проводить микробиологические исследования воды и оценивать ее качество с применением современных методов исследований;
- вести документацию по установленной форме;

**знать:**

- методы и условия дезинфекции различных объектов микробиологической лаборатории; подготовка и стерилизация посуды и вспомогательных материалов;
  - мероприятия при аварии в микробиологической лаборатории;
  - правила эксплуатации современного лабораторного оборудования;
  - технологический процесс приготовления сред для культивирования микроорганизмов; правила работы в стерильных условиях;
  - правила отбора проб для микробиологических исследований продовольственного сырья и пищевой продукции;
  - правила подготовки посевного материал; проводить микробиологические посевы образцов пищевых продуктов для обнаружения факультативно-анаэробных, анаэробных и аэробных микроорганизмов;
  - идентификация чистых культур микроорганизмов;
  - принципы и ход проведения микробиологических исследований воды, оценка качества;
  - требования к документообороту и оформлению производственной документации
- Результатом обучения является совершенствование общих и профессиональных компетенций:

**Перечень общих и профессиональных компетенций, совершенствуемых в процессе повышения квалификации**

<b>Код компетенции</b>	<b>Наименование компетенции</b>
ОК. 1	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их выполнение и качество
ПК 1	Осуществлять техническое обеспечение лабораторных работ
ПК 2	Проводить лабораторные анализы
ПК 3	Обеспечивать санитарно-гигиенические требования при выполнении микробиологических работ
ПК 4	Вести учетно-отчетную документацию

#### 4. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№	Наименование темы	Трудоемкость (уч. час)			Всего
		Заочная часть обучения в СДО	Очная часть обучения		
			лекция	практическое занятие	
1	Контроль исходного уровня знаний	1			<b>1</b>
2	<i>Организация профессиональной деятельности</i>				
2.1	Правовые основы профессиональной деятельности	2			<b>2</b>
2.2	Современные требования к санитарно-гигиеническому состоянию помещений и оборудованию микробиологических лабораторий	2	2		<b>4</b>
2.3	Современные требования биологической безопасности, условия работы с использованием ПБА	2	2		<b>4</b>
2.4	Требования к проведению дезинфекции различных объектов и уборке помещений микробиологической лаборатории	2	2		<b>4</b>
2.5	Мероприятия при аварии в микробиологической лаборатории. Основы пожарной безопасности.	2	1		<b>3</b>
3	<i>Микрофлора пищевых продуктов</i>				
3.1	Микрофлора пищевых продуктов. Основные виды контаминантов. Источники обсемененности продуктов	2	2		<b>4</b>
3.2	Экология микроорганизмов. Характеристика и биологические свойства санитарно-показательных микроорганизмов.	2		2	<b>4</b>
3.3	Некультивируемые формы микроорганизмов. Биологические основы резистентности	2		2	<b>4</b>
4	<i>Техническое обеспечение микробиологических исследований</i>				

4.1	Современное лабораторное оборудование. Правила эксплуатации и контроля работы оборудования	2		2	<b>4</b>
4.2	Боксы биологической безопасности, характеристики по классам защиты.	2		2	<b>4</b>
4.3	Питательные среды для культивирования микроорганизмов: особенности состава, правила приготовления, стерилизации и контроля. Технологический процесс подготовки различных питательных сред	2	2	2	<b>6</b>
4.4	Отбор проб для микробиологических исследований продовольственного сырья и пищевой продукции	2		2	<b>4</b>
4.5	Техника микробиологических посевов образцов пищевых продуктов для обнаружения факультативно-анаэробных, анаэробных и аэробных микроорганизмов. Правила пересевов	2		2	<b>4</b>
4.6	Методы выявления и идентификации чистых культур микроорганизмов	2		2	<b>4</b>
5	<i>Микробиологические исследования воды</i>				
5.1	Микрофлора воды. Методы очистки и обеззараживания воды	2		2	<b>4</b>
5.2	Отбор проб воды. Общие требования. Требования к отбору проб для микробиологических исследований. Методики посева воды.	2		2	<b>4</b>
5.3	Современные методы микробиологических исследований воды. Оценка качества питьевой воды	2	2	2	<b>6</b>
<b>ПА</b>	<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>1</b>			<b>1</b>
<b>ИА</b>	<b>Квалификационный экзамен</b>		<b>1</b>		<b>1</b>
	<b>Итого</b>	<b>36</b>	<b>14</b>	<b>22</b>	<b>72</b>

## 5. УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

	Тема	Трудоемкость программы (уч.час)		Всего
		1 неделя	2 неделя	
1	Контроль исходного уровня знаний	1		1
2	Организация профессиональной деятельности	10	7	17
3	Микрофлора пищевых продуктов	6	6	12
4	Техническое обеспечение микробиологических исследований	12	14	26
5	Микробиологические исследования воды	6	8	14
<b>ПА</b>	<b>Промежуточная аттестация</b>	1		1
<b>ИА</b>	<b>Итоговая аттестация</b>		1	1
		36	36	72

## 6. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Программа профессионального обучения (повышение квалификации) «Лаборант-микробиолог» предусматривает совокупность организационно-педагогических условий, обязательных при ее реализации:

1. Содержание и продолжительность профессионального обучения определяется Программой обучения и требованиями к квалификации для профессии лаборант-микробиолог.
2. Сроки начала и окончания обучения определяются в соответствии с учебным планом и расписанием занятий.
3. Программа предусматривает реализацию образовательного процесса на основе компетентного подхода, в соответствии с основными видами профессиональной деятельности работника.
4. Образовательная деятельность обучающихся предусматривает следующие виды учебных занятий и учебных работ: самостоятельную работу в СДО, лекции, практические занятия.
5. Лекции предусмотрено осуществлять в аудиториях БУ ДПО ОО ЦПК РЗ, при наличии достаточного количества учебной мебели (учебные столы и стулья), оснащенных техническими средствами обучения (проектор, компьютер), оборудованных для проведения практических занятий.

6. Практические занятия предусматривается проводить в медицинских и иных организациях, располагающих специализированными профильными отделениями, оснащенных современным лабораторным оборудованием.
7. Академический час устанавливается продолжительностью 45 минут для всех видов аудиторных занятий.
8. Соблюдение требований действующих санитарных и противопожарных норм в образовательном процессе является обязательным условием.
9. Программа предусматривает обеспечение образовательного процесса учебно-методической, нормативной и правовой документацией по всем разделам и темам.
10. Реализация Программы предусматривает обеспечение доступа обучающихся к учебным изданиям библиотечного фонда ЦПК, по полному перечню тем. Библиотечный фонд должен быть укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы по темам Программы, изданной не позднее 5 лет. Библиотечный фонд, помимо учебной литературы, должен включать официальные, справочно-библиографические и периодические издания.
11. Оценка уровня освоения профессиональных компетенций обучающихся осуществляется на основе показателей, представленных в соответствующем разделе программы в рамках текущей успеваемости, промежуточной аттестации, квалификационного экзамена.
12. Освоение программы профессионального обучения завершается квалификационным экзаменом в соответствии с Положением БУ ДПО ОО ЦПК РЗ «Об итоговой аттестации слушателей». Лицам, успешно сдавшим квалификационный экзамен, выдается свидетельство о профессиональном обучении (повышении квалификации).
13. Кадровое обеспечение Программы предусматривает участие в учебном процессе педагогических кадров, имеющих высшее и среднее - специальное образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

## 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Код темы	Наименование темы	Содержание учебного материала, практические занятия (перечень дидактических единиц)	Формы контроля
1.	Контроль исходного уровня знаний		
2	<i>Организация профессиональной деятельности</i>		
2.1	Правовые основы профессиональной деятельности	<p><b>Содержание учебно-методических материалов для самостоятельного изучения</b>  <u>Вид деятельности</u> - самостоятельное изучение учебно-методических электронных материалов, размещенных в СДО:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Лабораторные микробиологические исследования: цели, задачи, роль в народном хозяйстве.</li> <li>2. Правовое нормативное обеспечение профессиональной деятельности.</li> <li>3. Микробиологическая лаборатория: требования к размещению, устройству. Штаты.</li> <li>4. Должностные обязанности лаборанта-микробиолога.</li> <li>5. Документация: виды, правила оформления, хранения, архивирования</li> </ol>	ПА ИА
2.2	Современные требования к санитарно-гигиеническому состоянию помещений и	<p><b>Содержание учебно-методических материалов для самостоятельного изучения</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Современные требования к санитарно-гигиеническому состоянию помещений и оборудованию микробиологических лабораторий.</li> </ol> <p><b>Содержание лекционного занятия</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Дезинфекция: понятие, цели, задачи, основные методы, способы и средства.</li> <li>3. Механическая дезинфекция: назначение, методика проведения. Техника безопасности при проведении механической дезинфекции.</li> <li>4. Физическая дезинфекция: назначение, методика проведения. Техника безопасности при проведении физических методов дезинфекции.</li> </ol>	ПА ИА

	<p>оборудованию микробиологических лабораторий</p>	<p>5. Химическая дезинфекция: понятие, цели, задачи, способы и методы проведения.</p> <p>6. Дезинфицирующие средства: виды, назначение, правила приготовления и хранения.</p> <p>7. Подготовка оборудования, инструментария для проведения дезинфекции. Техника безопасности при работе с химическими дезинфицирующими средствами.</p> <p>8. Мытье и обеззараживание лабораторной посуды и инструментария: цели, средства, правила проведения, техника безопасности.</p> <p>9. Оценка качества проведения дезинфекции.</p>	
<p>2.3</p>	<p>Современные требования биологической безопасности, условия работы с использованием ПБА</p>	<p><b>Содержание учебно-методических материалов для самостоятельного изучения</b></p> <p>1. Стерилизация: понятие, цели, задачи, основные методы.</p> <p><b>Содержание лекционного занятия</b></p> <p>2. Стерилизация паром под давлением в автоклавах: понятие, назначение, принципы работы, техника безопасности.</p> <p>3. Дробная стерилизация текучим паром: понятие, назначение, принципы работы, техника безопасности.</p> <p>4. Стерилизация горячим воздухом: понятие, назначение, принципы работы, техника безопасности.</p> <p>5. Стерилизация ионизирующим излучением: понятие, назначение, принципы работы, техника безопасности.</p> <p>6. Стерилизация прокаливанием: понятие, назначение, принципы работы, техника безопасности.</p> <p>7. Химическая стерилизация: понятие, назначение, подготовка оборудования к стерилизации, техника безопасности</p> <p>8. Стерильность: понятие, назначение, организация и способы обеспечения.</p> <p>9. Классификация микроорганизмов по степени их биологической опасности.</p> <p>10. Основные требования и правила работы в стерильных условиях.</p>	<p>ПА ИА</p>

2.4	Требования к проведению дезинфекции различных объектов и уборке помещений микробиологической лаборатории	<p><b>Содержание учебно-методических материалов для самостоятельного изучения</b></p> <p>1. Требования к проведению дезинфекции различных объектов и уборке помещений микробиологической лаборатории .</p> <p><b>Содержание лекционного занятия</b></p> <p>1. Дезинфицирующие средства: виды, назначение, правила приготовления и хранения.</p> <p>2. Подготовка оборудования, инструментария для проведения дезинфекции. Техника безопасности при работе с химическими дезинфицирующими средствами.</p>	ПА ИА
2.5	Мероприятия при аварии в микробиологической лаборатории. Основы пожарной безопасности.	<p><b>Содержание учебно-методических материалов для самостоятельного изучения</b></p> <p>1. Источники аварийных ситуаций при выполнении микробиологических исследований.</p> <p><b>Содержание лекционного занятия</b></p> <p>1. Техника безопасности при работе в микробиологической лаборатории.</p> <p>2. Мероприятия при аварии в микробиологической лаборатории.</p> <p>3. Основы пожарной безопасности.</p>	ПА ИА
3	<i>Микрофлора пищевых продуктов</i>		
3.1.	Микрофлора пищевых продуктов. Основные виды контаминантов. Источники обсемененности продуктов	<p><b>Содержание учебно-методических материалов для самостоятельного изучения</b></p> <p>1. Распространение микроорганизмов в окружающей среде.</p> <p>2. Микрофлора человека.</p> <p><b>Содержание лекционного занятия</b></p> <p>1. Систематика и номенклатура микробов.</p> <p>2. Классификация и морфология бактерий (форма, структура бактериальной клетки).</p> <p>3. Строение и классификация грибов.</p> <p>4. Строение и классификация простейших.</p> <p>5. Основы энзимологии.</p> <p>6. Химический состав бактериальной клетки.</p> <p>7. Типы питания бактерий и способы получения энергии.</p> <p>8. Ферменты бактерий.</p> <p>9. Транспорт веществ.</p>	ПА ИА

		<p>10.Рост и размножение.  11.Физиология роста микроорганизмов.  12.Особенности физиологии грибов.  13.Основы регуляции метаболизма микроорганизмов.  14.Иммунохимия и медицинская микробиология.</p>	
3.2	<p>Экология микроорганизмов.  Характеристика и биологические свойства санитарно-показательных микроорганизмов.</p>	<p><b>Содержание лекционного занятия</b>  1. Влияние физических факторов на микроорганизмы: температуры, влажности, ионизирующего и неионизирующего излучения) на рост и размножение бактерий.  2. Влияние химических и биологических факторов на микроорганизмы.  3. Антибиотики: понятие, способы получения и применения в отраслях народного хозяйства.  <b>Содержание практического занятия</b>  Выполнение практико-ориентированных заданий по заданию преподавателя.</p>	<p>ТК  ИА</p>
3.4	<p>Некультивируемые формы микроорганизмов.  Биологические основы резистентности</p>	<p><b>Содержание лекционного занятия</b>  1. Некультивируемые формы бактерий: понятие, виды.  2. Методы выявления некультивируемых форм микроорганизмов.  3. Метод флуоресцирующих моноклональных антител (МКА).  4. Молекулярно-генетический метод на основе полимеразной цепной реакции (ПЦР).  <b>Содержание практического занятия</b>  Выполнение практико-ориентированных заданий по заданию преподавателя.</p>	<p>ТК  ИА</p>
4	<i>Техническое обеспечение микробиологических исследований</i>		
4.1	<p>Современное лабораторное оборудование. Правила эксплуатации и контроля работы оборудования</p>	<p><b>Содержание лекционного занятия</b>  1. Лабораторная посуда и инструментарий.  2. Лабораторная посуда общего назначения: виды, назначение.  3. Лабораторная посуда специального назначения: виды, назначение.  4. Мерная посуда: виды, назначение.  5. Общие правила ухода и хранения лабораторной посуды.  6. Вспомогательные принадлежности: основные виды, назначение, уход.  7. Нагревательные приборы в лаборатории: виды, назначение, правила эксплуатации и хранения.  8. Правила сборки лабораторного оборудования.  9. Техника монтажа колб для посева спорового материала.  <b>Содержание практического занятия</b></p>	<p>ТК  ИА</p>

		Выполнение практико-ориентированных заданий по заданию преподавателя.	
4.2	Боксы биологической безопасности, характеристики по классам защиты.	<p><b>Содержание лекционного занятия</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Боксы для использования в лабораториях микробиологии пищевых продуктов: назначение, виды, правила устройства и организации работы.</li> <li>2. Боксы биологической безопасности класса I.</li> <li>3. Боксы биологической безопасности класса II.</li> <li>4. Ламинарные боксы с горизонтальным оттоком воздуха.</li> <li>5. Ламинарные боксы с вертикальным потоком воздуха.</li> </ol> <p><b>Содержание практического занятия</b></p> <p>Выполнение практико-ориентированных заданий по заданию преподавателя.</p>	ТК ИА
4.3	Питательные среды для культивирования микроорганизмов: особенности состава, правила приготовления, стерилизации и контроля. Технологический процесс подготовки различных питательных сред	<p><b>Содержание учебно-методических материалов для самостоятельного изучения</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Питательные среды: понятие, виды, основные требования к питательным средам.</li> </ol> <p><b>Содержание лекционного занятия</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Простые и сложные питательные среды: понятие, виды, назначение, приготовление, хранение.</li> <li>3. Элективные среды: понятие, виды, назначение, приготовление, хранение.</li> <li>4. Среда обогащения: понятие, виды, назначение, приготовление, хранение.</li> <li>5. Дифференциально-диагностические среды: понятие, виды, назначение, приготовление, хранение.</li> <li>6. Влияние различных факторов на рост и размножение микроорганизмов (температура, атмосфера, освещение и др.).</li> <li>7. Технология подготовки сред для культивирования микроорганизмов.</li> <li>8. Методика разлива сред в чашки Петри, пробирки.</li> </ol> <p><b>Содержание практического занятия</b></p> <p>Выполнение практико-ориентированных заданий по заданию преподавателя.</p>	ТК ИА
4.4.	Отбор проб для микробиологических исследований продовольственного сырья и пищевой	<p><b>Содержание учебно-методических материалов для самостоятельного изучения</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проба: понятие, виды, назначение, требования и правила к отбору и пересылке для лабораторных анализов.</li> <li>2. Особенности отбора проб пищевых продуктов: мяса и мясных продуктов,</li> </ol>	ТК ИА

	продукции	<p>рыбы и рыбных продуктов, консервов, молока и молочных продуктов, пива и пивобезалкогольных напитков, хлеба и хлебобулочных изделий, кремовых изделий, воды, почвы.</p> <p>3. Посевной материал: определение понятия, виды.</p> <p>4. Условия и правила подготовка посевного материала.</p> <p><b>Содержание практического занятия</b> Выполнение практико-ориентированных заданий по заданию преподавателя.</p>	
4.5	Техника микробиологических посевов образцов пищевых продуктов для обнаружения факультативно-анаэробных, анаэробных и аэробных микроорганизмов. Правила пересевов	<p><b>Содержание учебно-методических материалов для самостоятельного изучения</b> Методы и способы посева посевного материала в колбах. Отбор колоний микроорганизмов Техника посева микроорганизмов на плотные питательные среды Посев на скошенный агар в пробирках Посев на поверхность агаризованной среды в чашках Петри При глубинном посеве микроорганизмов в агаризованную питательную среду</p> <p><b>Содержание практического занятия</b> Выполнение практико-ориентированных заданий по заданию преподавателя.</p>	ТК ИА
4.6	Методы выявления и идентификации чистых культур микроорганизмов	<p><b>Содержание учебно-методических материалов для самостоятельного изучения</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Метаболические реакции в бактериальной клетке и классы ферментов бактерий.</li> <li>2. Методы выделения чистой культуры.</li> <li>3. Метод идентификации (подтверждения).</li> <li>4. Приготовление чистой культуры.</li> <li>5. Техника окрашивания по методу Грама.</li> <li>6. Реакция агглютинации на предметном стекле</li> <li>7. Реакция латекс-агглютинации</li> </ol> <p><b>Содержание практического занятия</b> Выполнение практико-ориентированных заданий по заданию преподавателя</p>	ТК ИА
5	<i>Микробиологические исследования воды</i>		
5.1	Микрофлора воды. Методы очистки и обеззараживания воды	<p><b>Содержание учебно-методических материалов для самостоятельного изучения</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Микрофлора пресных водоемов обнаруживаются палочковидные (псевдомонады, аэромонады и другие), кокковидные (микрочастицы,</li> </ol>	ТК ИА

		<p>диплококки) и извитые бактерии (вибрионы, спираиллы).</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Загрязнение воды органическими веществами. Основные источники бактериального загрязнения воды</li> <li>3. Первичные и вторичные источники загрязнения водоемов.</li> <li>4. Основные методы для очистки питьевой воды.</li> <li>5. Транспортирование проб. Методики посева проб воды.</li> <li>6. Требования МУК 4.2.3963-23 «Бактериологические методы исследования воды», СанПиН 2.1.4.1074-01 и СанПиН 1.2.3685-21.</li> </ol> <p><b>Содержание практического занятия</b> Выполнение практико-ориентированных заданий по заданию преподавателя.</p>	
5.2	Отбор проб воды. Общие требования. Требования к отбору проб для микробиологических исследований. Методики посева воды.	<p><b>Содержание учебно-методических материалов для самостоятельного изучения</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Отбор проб питьевой воды ГОСТ Р 59024-2020 «Общие требования к отбору проб».</li> <li>2. ГОСТ 31942-2012 (ISO 19458:2006) «Требования к отбору проб для микробиологических исследований».</li> <li>3. Емкости для отбора проб.</li> <li>4. Метод фильтрования в пробирках.</li> <li>5. Метод фильтрования в чашках Петри.</li> <li>6. Метод прямого посева.</li> </ol> <p><b>Содержание практического занятия</b> Выполнение практико-ориентированных заданий по заданию преподавателя</p>	ТК ИА
5.3	Современные методы микробиологических исследований воды. Оценка качества питьевой воды	<p><b>Содержание учебно-методических материалов для самостоятельного изучения</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определение общего микробного числа</li> </ol> <p><b>Содержание лекционного занятия</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определение общих колиформных и термотолерантных колиформных бактерии (ОКБ и ТКБ)</li> <li>2. Определение спор сульфитредуцирующих клостридий</li> <li>3. Основными показателями качества воды являются: органолептические, химические, микробиологические.</li> <li>4. Санитарно-микробиологические и паразитологические показатели безопасности воды систем централизованного питьевого водоснабжения</li> <li>5. Санитарно-микробиологические и паразитологические показатели безопасности воды систем нецентрализованного питьевого водоснабжения</li> </ol>	ТК ИА

		<b>Содержание практического занятия</b> Выполнение практико-ориентированных заданий по заданию преподавателя	
ПА	Промежуточная аттестация	Проводится в виде тестирования	ТК ИА
КЭ	Квалификационный экзамен	Проводится в форме собеседования оценки теоретических знаний (тестирование) и оценки выполнения квалификационной работы.	

## 6.МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### 6.1.Материально-техническое обеспечение

ТСО	Медицинские изделия			
	Медицинское оборудование	Приборы, инструменты, предметы медицинского назначения	Расходный материал	Антисептики, СМС, дезинфицирующие средства
Компьютер	Настенный дозатор для кожных антисептиков	Весы (техно- химические, аналитические). Центрифуги. Поляриметр. КФК. Автоматические дозаторы. Термостаты, термобани. Секундомеры. Сушильно- стерилизационные шкафы. Холодильники. Емкости – контейнеры для дезинфекции, изделий медицинского назначения (с перфорированным поддоном и гнетом). Сушильный шкаф, термостат, ультротермостат, чашки Петри, микроскопы, прибор Кротова, облучатель ртутно-кварцевый, холодильник бытовой, холодильник низкотемпературный.	Стерилизационный упаковочный материал Наборы реактивов, красителей, питательные среды, Тест-системы	Кожный антисептик для обработки рук
Мультимедийный проектор	Настенный дозатор для жидкого мыла		Средства контроля стерильности (в т.ч.химические	Дезинфицирующие средства

			индикаторы)	
Интерактивная доска	Диспенсер для полотенца	Мерные емкости	Средства контроля предстерилизационной очистки	Жидкое мыло
Экран	Инструментальный столик	Пипетки	Марлевые салфетки	Моющие средства
Локальная сеть			Средства индивидуальной защиты	
			Одноразовые полотенца для рук	

## 6.2 Информационное обеспечение

п/п	Наименование информационных материалов	Раздаточные материалы, рекомендуемые учебные издания, интернет – ресурсы
1	Учебные издания	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основы микробиологии и иммунологии: учебник для медицинских училищ и колледжей / ред. В. В. Зверев, М. Н. Бойченко. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 368 с.</li> <li>2. Камышева К.С. Основы микробиологии и иммунологии: учеб. пособие для СПО /К.С. Камышева. – Ростов н /Д: Феникс, 2023</li> <li>3. Основы общей микробиологии, вирусологии и иммунологии: учебник для вузов / под ред. А.М. Земского. - Ростов н /Д: Феникс, 2021. – 635 с.</li> <li>4. Мудрецова-Висс К.А. Основы микробиологии: учебник для ВУЗов / К.А. Мудрецова-Висс, В.П. Дедюхина, Е.В. Масленникова. – М.: Инфра-М, 2020. – 384 с.</li> <li>5. Ильяшенко Н. Г. Микробиология: учебник для СПО/ Н.Г. Ильяшенко, Л.Н. Шабурова, М.В. Гернет. - М.: Инфра-М, 2021</li> <li>6. Сахарова О. В. Общая микробиология и общая санитарная микробиология: учеб. пособие / О.В. Сахарова, Т.Г. Сахарова. – М.: Лань, 2024. – 224 с.</li> <li>7. Галиуллин А. Микробиология, санитария и гигиена: учеб. пособие / А. Галиуллин, Р. Госманов и др. – М.: Лань, 2021. – 152 с.</li> <li>8. Санитарная микробиология: учеб. пособие / Н. Ожередова, А. Дмитриев, В. Морозов и др. – М.: Лань, 2020. – 176 с.</li> </ol>

		9. Здоровый человек и его окружение : учебник / В. Р. Кучма, О. В. Сивочалова. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. — 560 с. : ил.
--	--	---

## 7. ПОКАЗАТЕЛИ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Результатом освоения Программы является сформированность профессиональных и общих компетенций, обеспечивающих выполнение профессиональных обязанностей по профессии «лаборант-микробиолог».

Оценка результатов освоения Программы проводится с учетом основных показателей оценки результатов с использованием соответствующих форм и методов контроля.

Таблица

Общие и профессиональные компетенции	Основные показатели оценки результатов	Формы и методы контроля
<b>Общие компетенции</b>		
<p>ОК 1</p> <p>Понимать сущность и социальную значимость своей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– осознанность понимания роли и значения профессиональной компетентности медицинского работника при осуществлении профессиональной деятельности, в т.ч. проведении профилактических мероприятий;</li> <li>– умение поддерживать авторитет, репутацию, имидж профессии.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– экспертная оценка результатов наблюдения преподавателей;</li> <li>– устное собеседование на практических занятиях, стажировке</li> </ul>
<b>Профессиональные компетенции</b>		
<p>ПК 1.</p> <p>Осуществлять техническое обеспечение лабораторных работ</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнение технических работ с соблюдением техники безопасности и установленными правилами техники лабораторных работ;</li> <li>– уход и хранение лабораторного оборудования в соответствии с правилами хранения;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– экспертная оценка результатов наблюдения преподавателей;</li> <li>– экспертная оценка результатов квалификационной работы.</li> </ul>
<p>ПК 2.</p> <p>Проводить лабораторные анализы</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– отбор проб в соответствии с правилами;</li> <li>– точность подготовки растворов и реактивов;</li> <li>– соблюдение технологии выполнения микробиологического исследования;</li> <li>– эксплуатация лабораторного оборудования в соответствии с правилами и инструкциями;</li> <li>– соблюдение техники безопасности в соответствии с установленными правилами;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– экспертная оценка результатов наблюдения преподавателей;</li> <li>– экспертная оценка результатов квалификационной работы.</li> </ul>

<p>ПК 3. Обеспечивать санитарно-гигиенические требования при выполнении микробиологических работ</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– проведение дезинфекции, подготовки к стерилизации в соответствии с требованиями нормативных документов;</li> <li>– выбор и подготовка средств для проведения дезинфекции, мытья посуды в соответствии с их назначением;</li> <li>– соответствие организации рабочего места требованиям нормативных документов по охране труда, производственной санитарии, инфекционной и противопожарной безопасности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– экспертная оценка результатов наблюдения преподавателей;</li> <li>– экспертная оценка результатов квалификационной работы</li> </ul>
<p>ПК 4. Вести учетно-отчетную документацию.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– аккуратность, своевременность и правильность ведения документации в соответствии с требованиями нормативных актов;</li> <li>– грамотность оформления первичной учетно-отчетной документации</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– экспертная оценка результатов наблюдения преподавателей;</li> </ul>

## **8.ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**