

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



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

**ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ  
(профессиональная подготовка)**

**«Лаборант-микробиолог»**

**620**

Разработчик:  
Ноздрякова Л.С.

2026

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

**ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ  
(профессиональная подготовка)**

**«Лаборант-микробиолог»**

**620**

2026

## ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ

<b>БУ ДПО ОО ЦПК РЗ</b>	бюджетное учреждение дополнительного профессионального образования Омской области «Центр повышения квалификации работников здравоохранения»
<b>ИА -</b>	итоговая аттестация
<b>ОК -</b>	общие компетенции
<b>ОСТ -</b>	отраслевой стандарт
<b>КФК -</b>	колориметр фотоэлектрический концентрационный
<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>СЭВ -</b>	синдром эмоционального выгорания
<b>ТСО -</b>	технические средства обучения
<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.	Организационно-педагогические условия реализации программы	10
4.	Структура и содержание программы	12
5.	Материально-техническое и информационное обеспечение программы	20
6.	Паспорт стажировки	23
7.	Показатели оценки результатов освоения Программы	26
8.	Оценочные средства	30

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

## 1.1 Область применения программы

Настоящая программа профессионального обучения (далее Программа) предназначена для профессиональной подготовки слушателей без возрастных ограничений и требований к образованию для выполнения должностных обязанностей, установленных законодательными и правовыми актами для рабочих по профессии 13265 «лаборант-микробиолог» для различных отраслей народного хозяйства.

Содержание Программы соответствует широте полномочий, ответственности и сложности трудовой деятельности рабочего данной профессии. Область и объекты профессиональной деятельности – выполнение работ, связанных с проведением химического, бактериологического, ветеринарно-санитарного контроля в различных областях народного хозяйства. Деятельность 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";
3. Приказ Минтруда России от 12 апреля 2013 г. N 148н "Об утверждении уровней квалификаций в целях разработки проектов профессиональных стандартов";
4. 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»;
5. 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.
6. Постановление Минтруда РФ № 3, Минобразования РФ № 1 от 13.01.2000(ред.от 08.02.2001) «Об утверждении Положения об организации профессиональной подготовки, повышения квалификации и переподготовки безработных граждан и незанятого населения».

**Цель Программы** - подготовка слушателей к осуществлению профессиональной деятельности в области проведения лабораторных анализов в различных отраслях народного хозяйства.

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

**уметь:**

- готовить питательные среды, растворы, реактивы;
- устанавливать ориентировочные титры;
- проводить монтаж колб для посева спорового материала и проведения анализов;
- определять РН, стерильность, активность по поляриметрии;
- разливать питательные среды в чашки Петри, пробирки;
- готовить посевной материал;
- проводить посев в колбах;
- проводить сборку лабораторного оборудования, фармакологическую проверку и испытание препаратов и полупродуктов на токсичность и пирогенность под руководством лаборанта более высокой квалификации;
- подготавливать к стерилизации посуду и вспомогательные материалы;
- вести документацию по установленной форме;

- проводить фармакологическую проверку и испытание препаратов и полупродуктов на токсичность и пирогенность;

**знать:**

- основы микробиологии;
- способы установки ориентировочных титров;
- свойства реактивов и требования, предъявляемые к ним;
- технологический процесс приготовления сред;
- правила работы в стерильных условиях;
- правила регулирования аналитических весов, фотоколориметров, поляриметров;
- требования, предъявляемые к испытуемым животным, к качеству проб, и проводимых анализов;
- условия проведения фармакологических испытаний.

## 1.2 Планируемые результаты обучения

Результатом обучения является формирование общих и профессиональных компетенций:

### Перечень общих и профессиональных компетенций, формируемых в процессе профессиональной подготовки

Код компетенции	Наименование компетенции
ОК.1	Понимать сущность и социальную значимость своей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК. 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их выполнение и качество
ОК.3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК.4	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК.5	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать и осуществлять повышение квалификации
ОК.6	Ориентироваться в условиях смены технологий в профессиональной деятельности
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

## 1.4. Форма обучения – очная.

**1.5 Нормативный срок освоения программы – 288 учебных часов, в том числе теоретические занятия – 52 учебных часа; практические занятия – 236 учебных часов, включая стажировку – 168 уч.часов.**

## 2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№	Наименование темы	Количество учебных часов						Всего
		Теория	Практика	С/м. работа				
				заочно		очно		
				Теория	Практика	Теория	Практика	
Организационное занятие. Формирование группы.		1						1
1	<b>Роль и место лабораторных исследований в отраслях народного хозяйства. Промышленная микробиология.</b>							
1.1	Организация профессиональной деятельности лаборанта-микробиолога.	1	2					3
1.2	Психология профессионального общения и безконфликтного сотрудничества.	2	2					4
1.3	Микроорганизмы: понятие, виды, строение, основные свойства и характеристика групп.	2						2
1.4	Физиология микроорганизмов. Влияние условий внешней среды на жизнедеятельность микроорганизмов.	2	2					4
1.5	Экология микроорганизмов. Устойчивость микроорганизмов к действию физических, химических и биологических факторов воздействия.	2						2
2	<b>Обеспечение санитарно-гигиенических требований при выполнении микробиологических работ</b>							
2.1	Дезинфекция: понятие, цели, основные методы, способы и средства.	2	2					4

2.2	Методы и способы химической дезинфекции.	2	4					6
2.3	Мытье и обеззараживание лабораторной посуды и инструментария. Оценка качества.	2	4					6
2.4	Стерилизация: понятие, цели, основные методы и способы.	2	4					6
2.5	Стерильность: понятие, организация и проведение работы в стерильных условиях.		2					2
3	<b>Техническое обеспечение лабораторных работ</b>							
3.1	Лабораторное оборудование и вспомогательные принадлежности	2	2					4
3.2	Сборка лабораторного оборудования, монтаж колб для посева спорового материала		2					2
3.3	Фильтрование. Центрифугирование		2					2
3.4	Весы: виды, назначение, правила эксплуатации	2	2					4
3.5	Техника взвешивания на аналитических весах	2	2					4
3.6	Микроскоп: назначение, виды, правила эксплуатации и хранения		2					2
3.7	Химические реактивы	2	2					4
3.8	Растворы. Способы приготовления растворов	2	4					6
3.9	Питательные среды	2	2					4
3.10	Технологический процесс подготовки различных питательных сред	2	4					6
3.11	Правила отбора проб для проведения исследований	2	2					4

3.12	Посевной материал: понятие, виды, правила подготовки	2	2					4
3.13ë	Методы и способы посева посевного материала в колбах		2					2
<b>4</b>	<b>Проведение анализов</b>							
4.1	Физико-химические методы анализа: фотометрический анализ.	2	4					6
4.2	Техника фотоколориметрии		2					2
4.3	Поляриметрический анализ	2	2					4
4.4	Основы количественного анализа: титрометрический метод	2	4					6
4.5	Физико-химические методы анализа: ионометрический метод	2	2					4
4.6.	Фармакологическая проверка и испытания препаратов и полупродуктов на токсичность и пирогенность	2	2					4
<b>ПА</b>	<b>Промежуточная аттестация</b>	2						2
<b>СТ</b>	<b>Стажировка</b>		<b>168</b>					<b>168</b>
<b>ИА</b>	<b>Итоговая аттестация (квалификационный экзамен)</b>	4						4
	<b>Итого</b>	<b>52</b>	<b>236</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>288</b>

### **3. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

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

4.1 Содержание и продолжительность профессионального обучения определяется Программой обучения и требованиями к квалификации для профессии лаборант-микробиолог.

4.2 Сроки начала и окончания обучения определяются в соответствии с учебным планом и расписанием занятий.

4.3 Программа профессионального обучения предусматривает реализацию образовательного процесса на основе компетентностного подхода, в соответствии с основными видами профессиональной деятельности работника.

4.4 Образовательная деятельность обучающихся предусматривает следующие виды учебных занятий и учебных работ: лекции, практические занятия, стажировку.

4.5 Лекции и практические занятия предусмотрено осуществлять в аудиториях БУ ДПО ОО ЦПК РЗ, медицинских и иных организациях, располагающих специализированными профильными аудиториями и отделениями. Занятия предусмотрено проводить в учебных аудиториях при наличии достаточного количества учебной мебели (учебные столы и стулья), оснащенных техническими средствами обучения (проектор, компьютер), оборудованных для проведения практических занятий.

4.6. Стажировка является завершающей частью программы. Проводится в целях формирования, совершенствования и развития профессиональных умений и навыков, предусмотренных Программой. Организация и проведение стажировки регламентируется Положением БУ ДПО ОО ЦПК РЗ «О практической подготовке слушателей». Стажировка проводится на рабочем месте по согласованию с руководителем соответствующей организации.

4.7. Академический час устанавливается продолжительностью 45 минут для всех видов аудиторных занятий.

4.8. Соблюдение требований действующих санитарных и противопожарных норм в образовательном процессе является обязательным условием.

4.9. Программа предусматривает обеспечение образовательного процесса учебно-методической, нормативной и правовой документацией по всем разделам и темам.

4.10. 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.

4.11. Программа предусматривает возможность доступа слушателей к информационным ресурсам сети Интернет.

4.12. Оценка уровня освоения профессиональных компетенций обучающихся осуществляется основе показателей, представленных в соответствующем разделе программы в рамках текущей успеваемости, промежуточной аттестации.

4.13. Освоение программы профессионального обучения завершается итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена в соответствии с Положением БУ ДПО ОО ЦПК РЗ «Об итоговой аттестации слушателей». Лицам, успешно сдавшим квалификационный экзамен, выдается свидетельство о профессиональном обучении (профессиональной подготовке).

4.14. Кадровое обеспечение Программы предусматривает участие в учебном процессе педагогических кадров, имеющих высшее и средне - специальное образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Код темы	Наименование темы	Содержание учебного материала, практические занятия (перечень дидактических единиц)	Формируемые компетенции	
			код компетенции	уровень освоения
1	2	3	4	5
	Организационное занятие. Формирование группы.	Зав. отделением знакомит слушателей с правилами внутреннего распорядка, расписанием, инструктирует о правилах техники безопасности и противопожарной безопасности.		
<b>1.</b>	<b>Роль и место лабораторных исследований в отраслях народного хозяйства. Промышленная микробиология.</b>			
1.1	Организация профессиональной деятельности лаборанта-микробиолога	<p><b><u>Содержание учебной деятельности</u></b></p> <p>1. Лабораторные исследования в отраслях народного хозяйства: цели, задачи, роль в народном хозяйстве.</p> <p>2. Микробиологическая лаборатория: требования к размещению, устройству. Штаты.</p> <p>3. Правовое нормативное обеспечение профессиональной деятельности.</p> <p>4. Должностные обязанности лаборанта-микробиолога.</p> <p>5. Документация: виды, правила оформления, хранения, архивирования.</p> <p>6. Общие правила работы в микробиологической лаборатории.</p>	ОК 1 ПК 4	2
1.2	Психология профессионального общения и бесконфликтного сотрудничества в профессии рабочего.	<p><b><u>Содержание учебного материала</u></b></p> <p>1. Общение: определение, структура, классификация видов общения.</p> <p>2. Значение вербальных и невербальных средств коммуникации в деятельности медицинского работника.</p> <p>3. Конфликт: виды, сущность, причины возникновения.</p> <p>4. Способы разрешения конфликтов.</p> <p>5. Аспекты делового общения в медицинском коллективе.</p> <p>6. Стресс: определение, виды стресса, фазы стресса.</p>	ОК 3 ОК 4	2

		<p>7. Синдром эмоционального выгорания и особенности его проявления у медицинского персонала.</p> <p>8. Основные стрессовые факторы, вызывающие синдром эмоционального выгорания (СЭВ) у медицинского персонала.</p> <p>9. Признаки и стадии СЭВ у медицинских работников.</p> <p>10. Типы личности, наиболее подверженные СЭВ.</p> <p>11. Методы саморегуляции для профилактики эмоционального выгорания.</p> <p>12. Психологические методы преодоления синдрома эмоционального выгорания</p>		
1.3	Микроорганизмы: понятие, виды, строение, основные свойства.	<p><b><u>Содержание учебной деятельности</u></b></p> <p>1. Распространение микроорганизмов в окружающей среде.</p> <p>2. Микрофлора человека.</p> <p>3. Систематика и номенклатура микробов.</p> <p>4. Классификация и морфология бактерий (форма, структура бактериальной клетки).</p> <p>5. Строение и классификация грибов.</p> <p>6. Строение и классификация простейших.</p> <p>7. Основы энзимологии.</p>	ПК 2 ПК 3	2
1.4	Физиология микроорганизмов. Влияние условий внешней среды на жизнедеятельность микроорганизмов.	<p><b><u>Содержание учебной деятельности</u></b></p> <p>1. Химический состав бактериальной клетки.</p> <p>2. Типы питания бактерий и способы получения энергии.</p> <p>3. Ферменты бактерий.</p> <p>4. Транспорт веществ.</p> <p>5. Рост и размножение.</p> <p>6. Физиология роста микроорганизмов.</p> <p>7. Особенности физиологии грибов.</p> <p>8. Основы регуляции метаболизма микроорганизмов.</p> <p>9. Иммунохимия и медицинская микробиология.</p>	ПК 2 ПК 3	2

1.5	Экология микроорганизмов. Устойчивость микроорганизмов к действию физических, химических и биологических факторов воздействия.	<b><u>Содержание учебной деятельности</u></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.	ПК 2 ПК 3	2
<b>2.</b>	<b>Обеспечение санитарно-гигиенических требований при выполнении микробиологических работ</b>			
2.1	Дезинфекция: понятие, цели, основные методы, способы и средства.	<b><u>Содержание учебной деятельности</u></b> 1. Дезинфекция: понятие, цели, задачи, основные методы, способы и средства. 2. Механическая дезинфекция: назначение, методика проведения. Техника безопасности при проведении механической дезинфекции. 3. Физическая дезинфекция: назначение, методика проведения. Техника безопасности при проведении физических методов дезинфекции.	ПК 3 ПК 4 ОК 2	2
2.2	Методы и способы химической дезинфекции.	<b><u>Содержание учебной деятельности</u></b> 1. Химическая дезинфекция: понятие, цели, задачи, способы и методы проведения. 2. Дезинфицирующие средства: виды, назначение, правила приготовления и хранения. 3. Подготовка оборудования, инструментария для проведения дезинфекции. 4. Техника безопасности при работе с химическими дезинфицирующими средствами.	ОК 2 ПК 1 ПК 3 ПК 4	3
2.3	Мытье и обеззараживание лабораторной посуды и инструментария. Оценка качества.	<b><u>Содержание учебной деятельности</u></b> 1. Мытье и обеззараживание лабораторной посуды и инструментария: цели, средства, правила проведения, техника безопасности. 2. Оценка качества проведения дезинфекции.	ОК 2 ПК 1 ПК 3 ПК 4	3
2.4	Стерилизация: понятие, цели, основные методы и способы.	<b><u>Содержание учебной деятельности</u></b> 1. Стерилизация: понятие, цели, задачи, основные методы. 2. Стерилизация паром под давлением в автоклавах: понятие,	ОК 2 ПК 1	3

		<p>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>	ПК 3 ПК 4	
2.5	Стерильность: понятие, организация и проведение работы в стерильных условиях.	<p><b><u>Содержание учебной деятельности</u></b></p> <p>1. Стерильность: понятие, назначение, организация и способы обеспечения.</p> <p>2. Классификация микроорганизмов по степени их биологической опасности.</p> <p>3. Основные требования и правила работы в стерильных условиях.</p>	ОК 2 ПК 3 ПК 4	3
<b>3.</b>	<b>Техническое обеспечение лабораторных работ</b>			
3.1	Лабораторное оборудование и вспомогательные принадлежности.	<p><b><u>Содержание учебной деятельности</u></b></p> <p>1. Лабораторная посуда и инструментарий.</p> <p>2. Лабораторная посуда общего назначения: виды, назначение.</p> <p>3. Лабораторная посуда специального назначения: виды, назначение.</p> <p>4. Мерная посуда: виды, назначение.</p> <p>5. Общие правила ухода и хранения лабораторной посуды.</p> <p>6. Вспомогательные принадлежности: основные виды, назначение, уход.</p>	ПК 1	3
3.2	Сборка лабораторного оборудования, монтаж колб для посева спорового материала.	<p><b><u>Содержание учебной деятельности</u></b></p> <p>1. Нагревательные приборы в лаборатории: виды, назначение, правила эксплуатации и хранения.</p> <p>2. Правила сборки лабораторного оборудования.</p> <p>3. Техника монтажа колб для посева спорового материала.</p>	ПК 1	3
3.3	Фильтрование. Центрифугирование	<p><b><u>Содержание учебной деятельности</u></b></p> <p>1. Фильтрование: определение, цели, методика проведения. Приготовление бумажных фильтров.</p> <p>2. Центрифугирование: назначение, приборное оснащение, виды</p>	ПК 1	3

		центрифуг. 3. Правила центрифугирования. Техника безопасности при работе с центрифугой.		
3.4	Весы: виды, назначение, правила эксплуатации.	<b><u>Содержание учебной деятельности</u></b> 1. Взвешивание: понятие, назначение. 2. Оборудование для взвешивания: виды, правила эксплуатации и хранения. Применение разновесов. Навеска. 3. Торсионные весы: назначение, устройство, техника взвешивания. 4. Технохимические весы: назначение, устройство, правила взвешивания.	ОК 2 ПК 1 ПК 4	3
3.5	Техника взвешивания на аналитических весах.	<b><u>Содержание учебной деятельности</u></b> 1. Аналитические весы: назначение, устройство, правила эксплуатации и хранения. 2. Техника взвешивания на аналитических весах. 3. Регулирование аналитических весов.	ОК 2 ПК 1	3
3.6	Микроскоп: назначение, виды, правила эксплуатации и хранения.	<b><u>Содержание учебной деятельности</u></b> 1. Микроскоп: виды, устройство, принцип работы. Правила эксплуатации и хранения микроскопа. 2. Приготовление препаратов для микроскопирования. 3. Техника микроскопирования.	ОК 2 ПК 1	3
3.7	Химические реактивы.	<b><u>Содержание учебной деятельности</u></b> 1. Классификация химических веществ: по степени чистоты, области использования, свойствам. 2. Классификация реактивов по областям применения и свойствам. 3. Правила использования и хранения реактивов. 4. Методы очистки химических реактивов. 5. Общие правила техники безопасности при работе с химическими реактивами.	ОК 2 ПК 1	3
3.8	Растворы. Способы приготовления растворов.	<b><u>Содержание учебной деятельности</u></b> 1. Растворы: понятие, виды выражения концентрации. 2. Приготовление растворов различных концентраций. 3. Техника безопасности при приготовлении и работе с растворами. 4. Приготовление растворов из фиксаналов. 5. Измерение температуры и плотности растворов. 6. Хранение растворов.	ОК 2 ПК 1	3

3.9	Питательные среды.	<b><u>Содержание учебной деятельности</u></b> 1. Питательные среды: понятие, виды, основные требования к питательным средам. 2. Простые и сложные питательные среды: понятие, виды, назначение, приготовление, хранение. 3. Элективные среды: понятие, виды, назначение, приготовление, хранение. 4. Среда обогащения: понятие, виды, назначение, приготовление, хранение. 5. Дифференциально-диагностические среды: понятие, виды назначения, приготовление, хранение.	ОК 2 ПК 1 ПК 3	3
3.10	Технологический процесс подготовки различных питательных сред.	<b><u>Содержание учебной деятельности</u></b> 1. Влияние различных факторов на рост и размножение микроорганизмов (температура, атмосфера, освещение и др.). 2. Технология подготовки сред для культивирования микроорганизмов. 3. Методика разлива сред в чашки Петри, пробирки.	ОК 2 ПК 1 ПК 3	3
3.11	Правила отбора проб для проведения лабораторных исследований.	<b><u>Содержание учебной деятельности</u></b> 1. Проба: понятие, виды, назначение, требования и правила к отбору и пересылке для лабораторных анализов. 2. Особенности отбора проб пищевых продуктов: мяса и мясных продуктов, рыбы и рыбных продуктов, консервов, молока и молочных продуктов, пива и пивобезалкогольных напитков, хлеба и хлебобулочных изделий, кремовых изделий, воды, почвы.	ОК 2 ПК 1 ПК 3	3
3.12	Посевной материал: понятие, виды, правила подготовки.	<b><u>Содержание учебной деятельности</u></b> 1. Посевной материал: определение понятия, виды. 2. Условия и правила подготовка посевного материала	ОК 2 ПК 1 ПК 3	3
3.13	Методы и способы посева посевного материала в колбах.	<b><u>Содержание учебной деятельности</u></b> 1. Методы и способы посева посевного материала в колбах.	ОК 2 ПК 1 ПК 3	3
<b>4.</b>	<b>Проведение анализов</b>			
4.1	Физико-химические методы анализа: фотометрический анализ.	<b><u>Содержание учебной деятельности</u></b> 1. Фотометрические методы анализа: понятие, принцип метода, назначение, приборное оснащение.	ОК 1 ОК 3 ПК 1	3

		2. Устройство КФК. Подготовка прибора к работе. Светофильтры. 3. Правила эксплуатации и хранения прибора	ПК 2 ПК 4	
4.2	Техника фотометрии.	<b><u>Содержание учебной деятельности</u></b> 1. Порядок проведения фотометрических исследований. 2. Регулирование КФК.	ОК 1 ОК 3 ПК 1 ПК 2 ПК 4	3
4.3	Поляриметрический анализ.	<b><u>Содержание учебной деятельности</u></b> 1. Поляриметрия: принцип метода, цели. 2. Поляриметр: назначение, виды, устройство, правила эксплуатации, регулирования, хранения. 3. Техника проведения поляриметрического анализа.	ОК 1 ОК 3 ПК 1 ПК 2 ПК 4	3
4.4	Основы количественного анализа: титрометрический метод.	<b><u>Содержание учебной деятельности</u></b> 1. Основные положения титрометрического анализа. 2. Титрование: понятие, индикаторы, правила титрования. 3. Способы приготовления титрованных растворов. 4. Способы установки ориентировочных титров. 5. Принципы расчетов в титрометрическом анализе.	ПК 1 ПК 2 ПК 4 ОК 1 ОК 3	3
4.5	Физико-химические методы анализа: ионометрический метод.	<b><u>Содержание учебной деятельности</u></b> 1. Основные положения ионометрического метода анализа. 2. Ионометрический метод анализа: понятие, принцип, приборное оснащение. 3. Устройство рН-метра. 4. Определение рН исследуемого раствора: порядок проведения исследования.	ОК 1 ОК 3 ПК 1 ПК 2 ПК 4	3
4.6	Фармакологическая проверка и испытания препаратов и полупродуктов на токсичность и пирогенность.	<b><u>Содержание учебной деятельности</u></b> 1. Фармакологическая проверка: цели, задачи, способы. Необходимое оборудование и принадлежности для проведения. 2. Методика проведения фармакологической проверки и испытания препаратов и полупродуктов на токсичность и пирогенность.	ОК 1 ОК 3 ПК 1 ПК 2 ПК 4	3
<b>ПА</b>	<b>Промежуточная аттестация</b>	Слушатели выполняют задания в тестовой форме (компьютерное тестирование).		
<b>СТ</b>	<b>Стажировка</b>	Стажировка проводится на рабочем месте в соответствии с программой стажировки.	ОК 1 ОК 1	3

			ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ПК 1 ПК 2 ПК 3 ПК 4	
<b>ИА</b>	<b>Итоговая аттестация</b>	Проводится в форме квалификационного экзамена.		

## 5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### 5.1. 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	

## 5.2 Информационное обеспечение

п/п	Наименование информационных материалов	Раздаточные материалы, рекомендуемые учебные издания, интернет – ресурсы
1.	Печатные раздаточные материалы для слушателей	1. Сборник заданий в тестовой форме для самостоятельной подготовки слушателей к промежуточной и итоговой аттестации.
2.	Учебные издания	1. Основы микробиологии и иммунологии / Под ред. В.В.Зверева, М.Н.Бойченко. - М.: «ГЭОТАР-Медиа», 2014.-365с. 2. Пустовалова Л.М Физико-химические методы исследования и техника лабораторных работ, Феникс, 2014. 3. Руководство по медицинской микробиологии. Общая и санитарная микробиология.-Кн.1/Под ред. А.С.Лабинской, Е.Г.Волиной.-М.:Бином, 2008.-1080с.
3.	Интернет ресурсы	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a> - нормативные документы.</li> <li>● <a href="http://mzdr.omskportal.ru/">http://mzdr.omskportal.ru/</a></li> </ul>

### 5.3 Нормативное правовое обеспечение

1. Федеральный Закон от 21.11.2011 № 323 «Об основах охраны здоровья граждан в РФ»;
2. Федеральный закон от 30.03.1999 № 52 «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения (в редакции Федеральных законов от 23.07.2013 № 246-ФЗ);
3. Закон РФ от 07.02.1992г. №2300-1 «О защите прав потребителей», (в ред.от 13.07.2015 № 185-ФЗ);
4. Постановление Правительства РФ от 05.06.2013 №476 «Положение о федеральном государственном санитарно-эпидемиологическом надзоре»;
5. Постановление Правительства РФ от 24.07.2000 №554 «Положение о государственном санитарно-эпидемиологическом нормировании»;
6. Постановление Госкомтруда СССР, Секретариата ВЦСПС 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» Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (ред. От 20.09.2011).
7. Приказ Минобрнауки РФ от 18.04.2013 № 292 «Об утверждении порядка организации и проведения образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»;
8. Приказ МЗ РФ от 10.11.2002 № 344 «Порядок проведения государственной регистрации дезинфицирующих, дезинсекционных и дератизационных средств для применения в быту, в лечебно-профилактических учреждениях и на других объектах для обеспечения безопасности и здоровья людей»;
9. ОСТ МЗ СССР №42-21-2-85 «Стерилизация и дезинфекция изделий медицинского назначения. Методы, средства, режимы», утвержден приказом МЗ СССР №770 от 10.06.1985;
10. 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.

## 6. ПРОГРАММА СТАЖИРОВКИ

**Область применения** - стажировка является неотъемлемой частью программы профессиональной подготовки «Лаборант-микробиолог» и осуществляется в лабораториях предприятий различных отраслей народного хозяйства.

**Цель стажировки** – отработка профессиональных навыков по подготовке и проведению лабораторных анализов на рабочем месте, непосредственно в лаборатории предприятий народного хозяйства;

В результате стажировки слушатель должен **получить практический опыт** технического обеспечения лабораторных работ, санитарно-гигиенического обеспечения и проведения анализов, в т.ч. под руководством работника более высокого разряда;

### **совершенствовать умения:**

- готовить дезинфицирующие средства;
- проводить обеззараживание лабораторной посуды и инструментов;
- осуществлять мытье лабораторной посуды и инструментов с соблюдением необходимых требований;
- проводить оценку качества предстерилизационной очистки;
- готовить лабораторную посуду и инструменты к стерилизации;
- использовать средства индивидуальной защиты при работе дезинфицирующими средствами;
- дезинфицировать и содержать в чистоте лабораторные помещения;
- дезинфицировать мебель, приборы, аппараты, стены микробиологических лабораторий;
- работать с бактерицидными лампами;
- готовить стерилизационное оборудование;
- пользоваться дистиллятором и готовить дистиллированную воду;
- регулировать аналитические весы, фотоэлектроколориметры, поляриметры; готовить реактивы и растворы;
- готовить растворы реактивов;
- составлять питательные среды по рецептуре;
- варить питательные среды до состояния готовности;
- разливать питательные среды для последующего автоклавирования;
- обеспечивать условия хранения питательных сред;
- использовать оборудование для хранения готовых питательных сред;
- пользоваться приборами и оборудованием для термостатирования микроорганизмов;
- пользоваться справочными сборниками, нормативными документами с целью приготовления питательных сред, реактивов, растворов;
- осуществлять сборку лабораторного оборудования и монтаж колб;
- проводить регулировку аналитических весов, поляриметров, фотоколориметров;
- устанавливать ориентировочные титры;
- определять pH;
- определять стерильность;
- определять активность аналитов по поляриметрии биологическим и другими методами;
- готовить посевной материал;
- проводить посевы в колбах;
- проводить фармакологическую проверку и испытание препаратов и полупродуктов на токсичность и пирогенность;
- вести документацию по установленной форме;

**систематизировать знания по разделам:**

- средства и методы дезинфекции, используемые при работе с микроорганизмами;
- требования к санитарно-гигиеническому состоянию помещений и оборудования микробиологических лабораторий;
- способы обеззараживания материалов, зараженных микроорганизмами III - IV группы патогенности;
- требования к порядку использования средств индивидуальной защиты;
- способы и методы дезинфекции помещений и оборудования;
- техника работы с бактерицидными лампами, используемыми для обеззараживания воздуха, поверхностей в помещениях микробиологических лабораторий;
- требования безопасности при работе с химическими реактивами и оборудованием;
- назначение и правила регулирования аналитических весов;
- состав и концентрацию основных реактивов для микробиологических работ;
- рецептура основных питательных сред и методы их приготовления;
- правила работы в стерильных условиях.

**Рекомендуемый перечень манипуляций для самостоятельного выполнения**

п/п	Наименование манипуляции	Ориентировочное количество
1	Подготовка дезинфицирующих средств	10
2	Проведение обеззараживания лабораторной посуды и инструментов	20
3	Мытье лабораторной посуды и инструментов с соблюдением необходимых требований	20
4	Подготовка лабораторной посуды и инструментов к стерилизации	20
5	Дезинфекция мебели, приборов, аппаратов, стен микробиологических лабораторий	10
6	Применение средств индивидуальной защиты при работе с микроорганизмами	40
7	Подготовка стерилизационного оборудования	10
8	Работа с бактерицидными установками, холодильником и термостатом	20
9	Определение стерильности	5
10	Работа с дистиллятором	10
11	Подготовка растворов реактивов	10
12	Составление питательных сред по рецептуре	20
13	Варка питательных сред до состояния готовности	10
14	Разлив питательных сред в чашки Петри, пробирки	20
15	Участие в отборе проб с объектов производства, пищевых продуктов, гидробионтов, воды, грунта с использованием стандартных методик и оборудования для последующих микробиологических исследований	5
16	Подготовка посевного материала	20
17	Посев материала в колбу	30
18	Регулировка аналитических весов, поляриметров,	10

	фотокolorиметров	
19	Установка ориентировочных титров	5
20	Определение рН	10
21	Определение активности по йодометрии, поляриметрии биологическим и другими методами	5
22	Ведение документации	20

**Рекомендуемый перечень манипуляций, выполняемых слушателем под руководством работника более высокой квалификации**

<b>п/п</b>	<b>Наименование манипуляции</b>	<b>Ориентировочное количество</b>
1	Сборка лабораторного оборудования, монтаж колб для посева	5
2	Проведение фармакологической проверки и испытания препаратов и полупродуктов на токсичность и пирогенность	При проведении исследований в лаборатории

**Отчетная документация слушателя по итогам стажировки**

1. Дневник стажировки.
2. Цифровой отчет по стажировке.
3. Характеристика на слушателя.

## 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><b>ОК 1</b></p> <p>Понимать сущность и социальную значимость своей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес</p>	<p>– осознанность понимания роли и значения профессиональной компетентности медицинского работника при осуществлении профессиональной деятельности, в т.ч. проведении профилактических мероприятий;</p> <p>– умение поддерживать авторитет, репутацию, имидж профессии.</p>	<p>– экспертная оценка результатов наблюдения преподавателей;</p> <p>– устное собеседование на практических занятиях, стажировке</p>
<p><b>ОК 2</b></p> <p>Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их выполнение и качество</p>	<p>– обоснованность выбора методов и способов осуществления деятельности в зависимости от профессиональной ситуации, условий, объектов деятельности и т.д.;</p> <p>– соотносимость показателей результата с эталонами (технологиями, алгоритмами, условиями, требованиями или ожидаемым результатом).</p>	<p>– экспертная оценка результатов наблюдения преподавателей;</p> <p>– оценка результатов выполнения заданий в тестовой форме на итоговой аттестации и при выполнении квалификационной работы</p>
<p><b>ОК 3</b></p> <p>Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность</p>	<p>– четкое понимание (формулирование) вероятных последствий принятого решения для себя и окружающих;</p> <p>– способность анализировать результаты собственной деятельности для предотвращения профессиональных ошибок, осознавая при этом ответственность дисциплинарную, административную, гражданско-</p>	<p>– экспертная оценка результатов наблюдения преподавателей;</p> <p>– устное собеседование на практических занятиях;</p>

	<p>правовую, уголовную;</p> <p>– осознанность своей ответственности за результат коллективной деятельности;</p>	
<p>ОК 4</p> <p>Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями</p>	<p>– адекватная самооценка, соотнесение личных и групповых ценностей/интересов, выполнение определенных ролей и ответственность за общий результат;</p> <p>– стремление к сотрудничеству, использованию опыта коллег;</p> <p>– направленность профессиональных действий и общения на командный результат, интересы других людей;</p> <p>– обоснованное использование различных каналов общения;</p> <p>– доступность и достоверность предоставляемой информации;</p> <p>– соответствие деятельности принципам профессиональной этики</p>	<p>– экспертная оценка результатов наблюдения преподавателей;</p> <p>– устное собеседование на практических занятиях;</p> <p>– оценка результатов выполнения заданий в тестовой форме на итоговой аттестации.</p>
<p>ОК 5</p> <p>Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать и осуществлять повышение квалификации.</p>	<p>– полнота охвата информационных источников, скорость нахождения и достоверность информации;</p> <p>– обоснованность выбора информационных источников для определения способа достижения цели;</p> <p>– аргументированность необходимости повышать свою профессиональную квалификацию по вопросам проведения профилактических мероприятий;</p> <p>– осознанность понимания значимости самостоятельной работы при освоении содержания обучения при повышении квалификации</p>	<p>– экспертная оценка результатов наблюдения преподавателей на практических занятиях, стажировке;</p>
<p>ОК 6</p> <p>Ориентироваться в условиях смены технологий в профессиональной деятельности</p>	<p>– четкость и ясность характеристик преимуществ, используемых в профилактической практике, технологий;</p> <p>– обоснованность и адекватность выбора способов и средств осуществления профилактических мероприятий;</p> <p>– создание оптимальных технологичных условий,</p>	<p>– четкость и ясность характеристик преимуществ, используемых в профилактической практике, технологий;</p> <p>– обоснованность и адекватность выбора способов и</p>

	обеспечивающих эффективность проводимых профилактических мероприятий	средств осуществления профилактических мероприятий; – создание оптимальных технологичных условий, обеспечивающих эффективность проводимых профилактических мероприятий
<b>Профессиональные компетенции</b>		
ПК 1. Осуществлять техническое обеспечение лабораторных работ	<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> <li>– приготовление реактивов, растворов в соответствии с заданными параметрами.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– экспертная оценка результатов наблюдения преподавателей;</li> <li>– оценка результатов выполнения заданий на практических занятиях и стажировке;</li> <li>– экспертная оценка результатов квалификационной работы.</li> </ul>
ПК 2. Проводить лабораторные анализы	<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 лабораторного 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>– оценка результатов выполнения заданий на практических занятиях и стажировке;</li> <li>– экспертная оценка результатов квалификационной работы.</li> </ul>
ПК 3. Обеспечивать санитарно-гигиенические требования при выполнении микробиологических работ	<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</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– экспертная оценка результатов наблюдения преподавателей;</li> <li>– оценка результатов выполнения заданий на практических занятиях и</li> </ul>

	рабочего места требованиям нормативных документов по охране труда, производственной санитарии, инфекционной и противопожарной безопасности	стажировке; – экспертная оценка результатов квалификационной работы
ПК 4. Вести учетно-отчетную документацию.	<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> <li>– оценка результатов выполнения заданий на практических занятиях и стажировке</li> </ul>

## **8.ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА**