**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации**
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
дополнительного профессионального образования
**«Санкт-Петербургский институт управления и пищевых технологий»**
**(ФГБОУ ДПО СПИУПТ)**

**ПРИНЯТО**
На заседании Ученого совета

«29» января 2026г.

Протокол № 01

**УТВЕРЖДАЮ**
Врио ректора ФГБОУ ДПО СПИУПТ

_____ И.П. Прохорчик

«29» января 2026 г.

# ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

## «ПИТАТЕЛЬНЫЕ СРЕДЫ В МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОМ КОНТРОЛЕ ПИЩЕВОЙ ПРОДУКЦИИ: ПРАВИЛА ПРИГОТОВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА»

Общий объём: 24 академических часа

Санкт-Петербург
2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ


| | | |
|---|---|---|
| 1 | ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ | 3 |
| 1.1 | Цель реализации программы | 3 |
| 1.2 | Основные характеристики | 3 |
| 1.3 | Содержание профессиональной программы | 4 |
| 1.4 | Планируемые результаты обучения | 5 |
| 1.5 | Требования к результатам обучения | 6 |
| 2 | ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ | 7 |
| 2.1 | Учебно-тематический план | 7 |
| 2.2 | Календарный учебный график | 8 |
| 2.3 | Рабочие программы учебных дисциплин (модулей) | 8 |
| 2.4 | Формы аттестации | 9 |
| 2.5 | Оценочные и методические материалы | 9 |
| 2.6 | Материально-технические условия реализации программы | 10 |
| 2.7 | Учебно-методическое обеспечение программы | 11 |
| 2.8 | Требования к квалификации преподавателя | 12 |
| 2.9 | Перечень учебников и учебных пособий | 14 |
| 2.10 | Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения программы «Бактериология» | 15 |

# 1. ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

## 1.1 Цель реализации программы

**Цель программы:** повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации с получением новых и совершенствованием имеющихся компетенций, необходимых для организации и проведения входного и биологического контроля качества питательных сред, оценки их эксплуатационных характеристик, а также безопасной работы с тест-микроорганизмами на пищевом производстве.

В результате освоения образовательной программы планируется формирование следующих профессиональных компетенций:

- **ПК-1** Способен организовывать и проводить входной и биологический контроль качества питательных сред (плотных и жидких) в соответствии с требованиями ГОСТ ISO 11133-2016 и МУК 4.2.2316-08.
- **ПК-2** Способен оценивать эксплуатационные и рабочие характеристики питательных сред, включая сравнительную оценку отечественных, импортных и хромогенных сред для выделения патогенов (*Salmonella, Listeria, Campylobacter* и др.).
- **ПК-3** Способен обеспечивать ведение коллекции тест-микроорганизмов, осуществлять их подготовку, пересевы, учет и хранение в строгом соответствии с требованиями режима биологической безопасности по СанПиН 3.3686-21.

## 1.2 Основные характеристики

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Питательные среды в микробиологии пищевых производств: биологический контроль, определение рабочих характеристик питательных сред, работа с тест - микроорганизмами» (далее — дополнительная профессиональная программа) разработана в соответствии со следующими нормативными правовыми актами:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Приказ Минобрнауки России от 24.03.2025 № 266 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам».
3. Федеральный закон от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».
4. Федеральный закон от 30.12.2020 № 492-ФЗ «О биологической безопасности в Российской Федерации».
5. СанПиН 3.3686-21 «Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней».
6. ГОСТ ISO 11133-2016 «Микробиология пищевых продуктов, кормов для животных и воды. Приготовление, производство, хранение и оценка качества питательных сред».
7. Методические указания МУК 4.2.2316-08 «Методы контроля бактериологических питательных сред» (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 18.01.2008).
8. Методические указания МУ 3.1.4110-24 "Безопасная техника выполнения микробиологических работ с патогенными биологическими агентами" (утв. Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека 25 декабря 2024 г.).

**Программа разработана с учетом**:

1. Положение «О лицензировании деятельности в области возбудителей инфекционных заболеваний человека и животных (за исключением случая, если

указанная деятельность осуществляется в медицинских целях) и генно-инженерно-модифицированных организмов III и IV степеней потенциальной опасности, осуществляемой в замкнутых системах», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 25 января 2022г. № 46 (в т.ч. изменений 2026г.);

2. Нормативных документов, в соответствии с законодательством Российской Федерации, а также санитарно-эпидемиологическими требованиями, знание которых необходимы для безопасной работы с ПБА;

| | | |
|---|---|---|
| 1 | Общий объем программы: | 24 академических часа, включая все виды дистанционной и самостоятельной учебной работы. Продолжительность обучения — 3 учебных дня. Режим занятий: интерактивные лекции (трансляции) и самостоятельная работа в соответствии с утвержденным учебно-тематическим планом. |
| 2 | Целевая аудитория (категория обучающихся): | руководители и специалисты производственных микробиологических лабораторий, лаборанты-микробиологи, лаборанты химико-бактериологического анализа, инженеры-микробиологи, инженеры химико-бактериологической лаборатории, микробиологи, бактериологи и технологи пищевых предприятий, имеющие высшее и среднее профессиональное образование |
| 3 | Требования к уровню подготовки поступающего на обучение | лица, имеющие среднее профессиональное и (или) высшее образование. |
| 4 | Форма обучения: | очная с элементами электронного обучения и применением дистанционных образовательных технологий |
| 5 | Образовательные технологии: | — дистанционные образовательные технологии, онлайн-лекции (вебинары);<br>— современные информационные образовательные технологии;<br>— активные формы и методы преподавания: лекции с рассмотрением практических примеров и разбором нормативной документации (ГОСТ, СанПиН, МУК);<br>— самостоятельная работа с методическими материалами;<br>- — итоговая аттестация в формате круглого стола |
| 6 | Вступительные испытания: | не предусмотрены |
| 7 | Документ о квалификации: | лицам, успешно освоившим программу и прошедшим итоговую аттестацию, выдается документ о квалификации - Удостоверение о повышении квалификации установленного образца |

### 1.3 Содержание профессиональной программы

Дополнительная профессиональная программа разработана для руководителей и специалистов производственных микробиологических лабораторий, инженеров-микробиологов, бактериологов, микробиологов, лаборантов и технологов пищевых предприятий. Обучающиеся актуализируют и систематизируют знания в области современного состояния, тенденций разработки и импортозамещения питательных сред для контроля продовольственного сырья и готовой продукции. Курс детально охватывает методы оценки эксплуатационных характеристик плотных и жидких сред, а также методологию проведения входного и биологического контроля в строгом соответствии с требованиями ГОСТ ISO 11133-2016 и МУК 4.2.2316-08. Особое внимание уделяется

специфике безопасной работы с тест-микроорганизмами, правилам их подготовки, пересевов, учета и хранения согласно положениям СанПиН 3.3686-21. Слушатели осваивают методы контроля бактериологических сред и проводят сравнительную оценку классических, импортных и хромогенных сред для надежного выделения целевых патогенов, включая роды *Salmonella, Listeria, Campylobacter, Escherichia, Clostridium* и другие микроорганизмы. Особенностью курса является разбор практического ведения профильной лабораторной журнальной документации и проведение итоговой аттестации в интерактивном формате круглого стола.

### 1.4 Планируемые результаты обучения

Планируемые результаты обучения учитывают положения профессиональных стандартов, стандартов ГОСТ и ведомственных нормативных документов:

1. **ГОСТ ISO 11133-2016** «Микробиология пищевых продуктов, кормов для животных и воды. Приготовление, производство, хранение и оценка качества питательных сред».
2. **Методические указания МУК 4.2.2316-08** «Методы контроля бактериологических питательных сред».
3. Положение «О лицензировании деятельности в области использования возбудителей инфекционных заболеваний человека и животных...», утвержденное Постановлением Правительства РФ от 25 января 2022 г. № 46.
4. Нормативные документы, в соответствии с законодательством Российской Федерации, а также санитарно-эпидемиологические требования, знание которых необходимо для безопасной работы с ПБА и ведения коллекции тест-штаммов (**СанПиН 3.3686-21**, **МУ 3.1.4110-24** и др.).

**Функциональная карта вида профессиональной деятельности** (на основе вышеуказанных нормативных документов):

| Элементы карты | Содержание |
|---|---|
| **Обобщенная трудовая функция** | Организация и проведение входного и биологического контроля качества питательных сред, оценки их рабочих характеристик и безопасной работы с тест-микроорганизмами на предприятиях пищевой промышленности. |
| **Трудовая функция 1** | **Б/01.6 Организация входного контроля, приготовления и хранения питательных сред в микробиологической лаборатории на пищевом производстве** |
| **Трудовые действия** | — Осуществление входного контроля сухих питательных сред, готовых коммерческих сред, добавок и необходимых документов при их поставке.<br>— Разработка алгоритмов проверки сопроводительной нормативной документации и сертификатов качества на поступающие партии сред.<br>— Расчет, навеска, растворение, розлив и стерилизация плотных и жидких бактериологических питательных сред в строгом соответствии с технологическими инструкциями.<br>— Обеспечение и систематический контроль температурно-влажностного режима и регламентированных сроков хранения приготовленных партий сред. |
| **Трудовая функция 2** | **Б/02.6 Оценка эксплуатационных (рабочих) характеристик и контроля качества питательных сред** |
| **Трудовые действия** | — Проведение комплексной оценки рабочих характеристик (ростовых, селективных и элективных свойств) каждой партии приготовленных сред по ГОСТ ISO 11133-2016.<br>— Проведение сравнительной оценки эффективности отечественных и импортных питательных сред, включая использование современных хромогенных сред.<br>— Осуществление методов контроля сред для надежного выделения |

| | |
|---|---|
| | целевых патогенных и условно-патогенных микроорганизмов (*Salmonella, Listeria, Campylobacter, Escherichia, Clostridium* и др.). |
| **Трудовая функция 3** | **Б/03.6 Безопасное ведение коллекции, учет и культивирование тест-микроорганизмов в лаборатории** |
| **Трудовые действия** | — Обеспечение регламентированных условий хранения, поддержания и ведения рабочей коллекции тест-микроорганизмов в лаборатории.<br>— Выполнение процедур подготовки и регулярных пересевов тест-штаммов для контроля качества питательных сред.<br>— Соблюдение требований режима биологической безопасности при манипуляциях с тест-микроорганизмами в соответствии с СанПиН 3.3686-21.<br>— Ведение специализированных лабораторных журналов по биологическому контролю питательных сред, учету, движению и хранению тест-штаммов. |

## 1.5 Требования к результатам обучения.

| Соотношение с трудовыми функциями | Результаты обучения |
|---|---|
| ПК-1. Способен организовывать и проводить входной и биологический контроль качества питательных сред (плотных и жидких) в соответствии с требованиями ГОСТ ISO 11133-2016 и МУК 4.2.2316-08. | |
| Б/01.6 Организация входного контроля, приготовления и хранения питательных сред на пищевом производстве. | **Знать:**<br>— требования ГОСТ ISO 11133-2016 и МУК 4.2.2316-08 к качеству, приготовлению и хранению питательных сред;<br>— необходимый перечень сопроводительной документации и сертификатов качества при поставке коммерческих сред и добавок.<br>**Уметь:**<br>— проводить входной контроль сухих питательных сред и необходимых добавок и реагентов;<br>— рассчитывать навески, подбирать режимы автоклавирования и осуществлять розлив плотных и жидких сред.<br>**Владеть:**<br>— навыками документирования процессов приготовления питательных сред и практического ведения журналов учета параметров их хранения. |
| ПК-2. Способен оценивать эксплуатационные и рабочие характеристики питательных сред, включая сравнительную оценку отечественных, импортных и хромогенных сред для выделения патогенов (*Salmonella*, *Listeria, Campylobacter* и др.) | |
| Б/02.6 Оценка эксплуатационных (рабочих) характеристик и контроля качества питательных сред. | **Знать:**<br>— ростовые, селективные, элективные и диагностические свойства различных типов бактериологических сред;<br>— биологические особенности целевых пищевых патогенов (*Salmonella, Listeria, Campylobacter, Escherichia, Clostridium*).<br>**Уметь:**<br>— проводить сравнительную оценку эффективности классических и современных хромогенных питательных сред.<br>**Владеть:**<br>— методами контроля физико-химических и биологических параметров каждой готовой партии сред. |
| ПК-3. Способен обеспечивать ведение коллекции тест-микроорганизмов, осуществлять их подготовку, пересевы, учет и хранение в строгом соответствии с требованиями режима биологической безопасности по СанПиН 3.3686-21 | |
| Б/03.6 Безопасное ведение коллекции, учет и культивирование тест- | **Знать:**<br>— требования СанПиН 3.3686-21 и МУ 3.1.4110-24 в части организации безопасной работы с тест-штаммами микроорганизмов;<br>— правила ведения, поддержания чистоты, консервации и реактивации рабочей коллекции тест-микроорганизмов.<br>**Уметь:** |

| | |
|---|---|
| микроорганизмов в лаборатории. | — выполнять регулярные пересевы референтных штаммов для биологического тестирования сред;<br>**Владеть:**<br>— навыками ведения специализированных лабораторных журналов по биологическому контролю сред, движению, учету и хранению тест-микроорганизмов. |

## 2. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

### 2.1 Учебно-тематический план

| № п/п | Наименование разделов программы | Всего часов | в том числе | | Форма контроля |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Лекции | Самостоятельная работа | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1. | Питательные среды, используемые в санитарной микробиологии для контроля продовольственного сырья, пищевой продукции и ветеринарии. Современное состояние, импортозамещение и тенденции в разработке, производстве и применении в области производства питательных сред. Предложения ФБУН «Государственный научный центр прикладной микробиологии и биотехнологии» в области микробиологии для пищевой промышленности. | 4 | 4 | | |
| 2. | Методы оценки эксплуатационных характеристик плотных и жидких питательных сред. | 4 | | 4 | |
| 3. | Методы биологического контроля бактериологических питательных сред в соответствии с действующими нормативными документами: ГОСТ ISO 11133-2016 и МУК 4.2.2316-08. Особенности работы с тест - микроорганизмами для контроля качества питательных сред: подготовка, пересевы, хранение. Ведение журналов по биологическому контролю питательных сред; ведению тест - микроорганизмов, их пересевов, учёту и хранению в соответствии с СанПиН 3.3686-21. | 4 | 4 | | |
| 4. | Входной контроль питательных сред. Необходимые документы при поставке. Нормативные документы в области контроля качества питательных сред. | 4 | | 4 | |
| 5. | Сравнительная оценка питательных сред для выделения патогенных и условно-патогенных микроорганизмов: *Salmonella, Listeria, Campylobacter, Escherichia, Clostridium* и других МО. Опыт использования отечественных и импортных питательных сред, в т.ч. хромогенных. | 4 | 4 | | |
| 6. | Методы контроля бактериологических питательных сред. | 3 | | 3 | |
| 7. | Итоговая аттестация - круглый стол. | 1 | | | 1 |
| | **Всего** | **24** | **12** | **11** | **1** |

## 2.2. Календарный учебный график.

| № п/п | Наименование разделов программы и тем занятий | Всего часов | 1 день | 2 день | 3 день |
|---|---|---|---|---|---|
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| 1. | Питательные среды, используемые в санитарной микробиологии для контроля продовольственного сырья, пищевой продукции и ветеринарии. Современное состояние, импортозамещение и тенденции в разработке, производстве и применении. Предложения ФБУН «ГНЦ ПМБ» в области микробиологии для пищевой промышленности. | 4 | 4 | - | - |
| 2. | Методы оценки эксплуатационных характеристик плотных и жидких питательных сред. | 4 | 4 | - | - |
| 3. | Методы биологического контроля питательных сред в соответствии с действующими нормативными документами: ГОСТ ISO 11133-2016 и МУК 4.2.2316-08. Особенности работы с тест - микроорганизмами для контроля качества питательных сред: подготовка, пересевы, хранение. Ведение журналов по биологическому контролю питательных сред; ведению тест - микроорганизмов, их пересевов, учёту и хранению в соответствии с СанПиН 3.3686-21. | 4 | - | 4 | - |
| 4. | Входной контроль питательных сред. Необходимые документы при поставке. Нормативные документы в области контроля качества питательных сред. | 4 | - | 4 | - |
| 5. | Сравнительная оценка питательных сред для выделения патогенных и условно-патогенных микроорганизмов: *Salmonella, Listeria, Campylobacter, Escherichia, Clostridium* и других МО. Опыт использования отечественных и импортных питательных сред, в т.ч. хромогенных. | 4 | - | - | 4 |
| 6. | Методы контроля бактериологических питательных сред. | 3 | - | - | 3 |
| | Итоговая аттестация - круглый стол. | 1 | - | - | 1 |
| | **ИТОГО:** | **24** | **8** | **8** | **8** |

## 2.3 Рабочие программы учебных дисциплин

**1. Питательные среды для контроля продовольственного сырья и продукции: современное состояние и импортозамещение**

Изучение структуры рынка сухих и готовых питательных сред в РФ. Анализ трендов импортозамещения и возможностей применения линеек сред отечественного производства, в том числе разработок ФБУН «ГНЦ ПМБ», в работе заводских лабораторий.

- **Знать:** номенклатуру доступных отечественных сред и принципы подбора аналогов для импортозамещения.
- **Уметь:** обосновывать замену импортных сред без потери качества и чувствительности анализа.
- **Владеть:** навыками мониторинга и подбора питательных сред для нужд пищевых производств.

**2. Методы оценки эксплуатационных характеристик питательных сред**

Изучение критериев пригодности плотных и жидких сред. Разбор физико-химических и биологических показателей качества: ростовых, селективных, элективных свойств, уровня pH, прозрачности и прочности геля.

- **Знать:** классификацию эксплуатационных свойств сред и критерии их пригодности для испытаний.

- **Уметь:** визуально и инструментально оценивать характеристики сред, выявляя признаки брака.
- **Владеть:** навыками практической проверки рабочих качеств питательных сред на базе производственной лаборатории.

**3. Нормативная база и биологический контроль питательных сред. Работа с тест-микроорганизмами**

Практическое применение требований ГОСТ ISO 11133-2016, МУК 4.2.2316-08 и СанПиН 3.3686-21. Правила ведения рабочей коллекции референтных штаммов, их восстановление, пересевы и хранение с соблюдением режима биобезопасности. Порядок ведения журналов учета штаммов и контроля сред.

- **Знать:** требования ГОСТ ISO 11133-2016, МУК 4.2.2316-08 и СанПиН 3.3686-21 к ведению тест-культур.
- **Уметь:** выполнять регламентированные пересевы тест-штаммов и контролировать их чистоту.
- **Владеть:** навыками документирования процессов контроля питательных сред с помощью тест-штаммов и ведения необходимых журналов учета.

**4. Входной контроль питательных сред и нормативная документация**

Организация входного контроля поступающего сырья, сухих сред и добавок. Аудит сопроводительных документов (паспорта качества, сертификаты, листы безопасности). Проверка целостности упаковки и маркировки.

- **Знать:** структуру нормативной базы и перечень обязательных документов при поставке сред.
- **Уметь:** проводить приемку партий сред и оформлять акты входного контроля.
- **Владеть:** навыками работы с нормативно-технической документацией в области контроля качества сред.

**5. Сравнительная оценка сред для выделения патогенов (*Salmonella, Listeria, Campylobacter, Escherichia, Clostridium*)**

Особенности индикации критически значимых пищевых патогенов. Сравнительный анализ классических рецептур, импортных аналогов и хромогенных сред нового поколения. Оценка рисков ложноотрицательных результатов.

- **Знать:** селективные и дифференциальные свойства сред для индикации целевых патогенов.
- **Уметь:** интерпретировать рост колоний на хромогенных и дифференциальных средах.
- **Владеть:** методами подбора оптимальных комбинаций сред для надежного выявления патогенов.

## 2.4 Формы аттестации

После успешного завершения программы проводится итоговая аттестация в форме зачета, которая проходит в формате интерактивного круглого стола.

К итоговой аттестации допускаются слушатели, выполнившие все требования учебного плана и освоившие в полном объеме темы программы.

Лицам, успешно прошедшим итоговую аттестацию, выдается Удостоверение о повышении квалификации установленного образца в объеме 24 ч. Лицам, не прошедшим аттестацию или освоившим программу частично, выдается Справка об обучении.

## 2.5 Оценочные и методические материалы

Итоговая аттестация проходит в формате круглого стола. Слушателям необходимо дать развернутые ответы на вопросы преподавателей.

### Критерии оценивания

Качество освоения программы оценивается по результатам итоговой аттестации в формате вопрос-ответ (круглый стол).

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если он:

- Продемонстрировал системные знания нормативно-правовой базы (включая ГОСТ ISO 11133-2016, МУК 4.2.2316-08 и СанПиН 3.3686-21) и теоретических основ контроля качества питательных сред;
- Дал полные и развернутые ответы на заданные вопросы в ходе круглого стола;
- Показал глубокое понимание алгоритмов проведения входного и биологического контроля, правил ведения рабочей коллекции тест-микроорганизмов и обеспечения режима биологической безопасности при работе с ними.

Оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если:

- Основное (базовое) содержание учебного материала курса не усвоено;
- Слушатель не смог ответить на ключевые вопросы в рамках круглого стола;
- Допущены грубые ошибки, свидетельствующие о незнании регламентов контроля рабочих характеристик сред или санитарно-эпидемиологических требований при манипуляциях с тест-штаммами, что недопустимо для профильных специалистов лабораторий пищевой промышленности.

### 2.6 Материально-технические условия реализации программы

| Наименование специализированных аудиторий, лабораторий | Вид занятий | Наименование оборудования, программного обеспечения |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| Аудитория | Лекция | Аудио-мультимедийные средства, компьютер, доска |

### 2.7 Учебно-методическое обеспечение программы

2.7.1. Перечень нормативных документов:

1. Закон «О техническом регулировании РФ»
2. ТР ТС 005/2011 «О безопасности упаковки»
3. ТР ТС 015/2011 «О безопасности зерна»
4. ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции»
5. ТР ТС 022/2011«Пищевая продукция в части ее маркировки»

ТР ТС 023/2011 «Технический регламент на соковую продукцию из фруктов и овощей»

6. ТР ТС 024/2011 «Технический регламент на масложировую продукцию»
7. ТР ТС 027/2012 "О безопасности отдельных видов специализированной пищевой продукции, в том числе диетического лечебного и диетического профилактического питания»
8. ТР ТС 029/2012 «Требования безопасности пищевых добавок ароматизаторов и технологических вспомогательных средств»
9. ТР ТС 033/2013 «О безопасности молока и молочной продукции»
10. ТР ТС 034/2013 «О безопасности мяса и мясной продукции»
11. ТР ЕАЭС 040/2016 «О безопасности рыбы и рыбной продукции»
12. ТР ЕАЭС 044/2017 «О безопасности упакованной питьевой, включая природную минеральную воду»
13. ГОСТ ISO 7218-2015 Микробиология пищевых продуктов и кормов для животных. Общие требования и рекомендации по микробиологическим исследованиям
14. ГОСТ Р ИСО 9000-2015 Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь (с Поправкой)
15. ГОСТ Р ИСО 22000-2007. Системы менеджмента безопасности пищевой продукции требования к организациям, участвующим в цепи создания пищевой продукции
16. Федеральный закон от 04.05.2011 № 99-ФЗ «О лицензировании отдельных видов

деятельности» (ред. от 4 августа 2026 года (изменения вступили в силу 15 августа 2026 года)).
17. Положение «О лицензировании деятельности в области возбудителей инфекционных заболеваний человека и животных (за исключением случая, если указанная деятельность осуществляется в медицинских целях) и генно-инженерно-модифицированных организмов III и IV степеней потенциальной опасности, осуществляемой в замкнутых системах», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 25 января 2022г. № 46 (ред. от 7 февраля 2026 года)
18. № 52-ФЗ 30.03.1999 «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» (в редакции от 10 июня 2026 года).
19. № 492-ФЗ 30.12.2020 «О биологической безопасности в Российской Федерации»
20.СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»
21. СанПиН 3.3686-21 "Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней"
22.ГОСТ Р ЕН 12469-2010 Биотехнология. Технические требования к боксам микробиологической безопасности
23.ГОСТ 12.1.008-76 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Биологическая безопасность. Общие требования
24.ГОСТ Р 55234.2-2013 Практические аспекты менеджмента риска. Менеджмент биориска
25.ГОСТ Р 55234.4-2014 Практические аспекты менеджмента риска. Требования к персоналу для снижения биориска
26. ГОСТ ISO 11133-2016 МИКРОБИОЛОГИЯ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ, КОРМОВ ДЛЯ ЖИВОТНЫХ И ВОДЫ Приготовление, производство, хранение и определение рабочих характеристик питательных сред
27. ГОСТ 31904-2012 ПРОДУКТЫ ПИЩЕВЫЕ Методы отбора проб для микробиологических испытаний
28. МУК 4.2.2316-08 Методы контроля бактериологических питательных сред
29. Методические указания МУК 4.2.3963-23 «Бактериологические методы исследования воды».
30. МУ 2.1.4.1057-01 Организация внутреннего контроля качества санитарно-микробиологических исследований воды (с изменением № 1 от 2011 г.).
31. МР 4.2.0220-20 МЕТОДЫ САНИТАРНО-БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ МИКРОБНОЙ ОБСЕМЕНЕННОСТИ ОБЪЕКТОВ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ

## 2.8 Требования к квалификации преподавателя

| № | Наименование разделов, тем | Фамилия Имя Отчество | Квалификация | Ученая степень, ученое звание | Основное место работы |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1. | Питательные среды, используемые в санитарной микробиологии для контроля продовольственного сырья, пищевой продукции и ветеринарии. Современное состояние, импортозамещение и тенденции в разработке, производстве и применении в области производства питательных сред. Предложения | Полосенко Ольга Вадимовна | инженер-технолог технология бродильных производств | кандидат биологических наук | ФБУН «Государственный научный центр прикладной микробиологии и биотехнологии» Роспотребнадзора |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | ФБУН «Государственный научный центр прикладной микробиологии и биотехнологии» в области микробиологии для пищевой промышленности. | | | | |
| 2. | 2.1.Методы биологического контроля питательных сред в соответствии с действующими нормативными документами: ГОСТ ISO 11133-2016 и МУК 4.2.2316-08. Особенности работы с тест - микроорганизмами для контроля качества питательных сред: подготовка, пересевы, хранение. Ведение журналов по биологическому контролю питательных сред; ведению тест - микроорганизмов, их пересевов, учёту и хранению в соответствии с СанПиН 3.3686-21.<br>2.2.Сравнительная оценка питательных сред для выделения патогенных и условно-патогенных микроорганизмов: *Salmonella, Listeria, Campylobacter, Escherichia, Clostridium* и других МО. Опыт использования отечественных и импортных питательных сред, в т.ч. хромогенных. | Кремлева Анна Александровна | Ветеринарный врач | | ФГБУ ВНИИЗЖ, научный сотрудник отдела бактериологии ЦНИИМВЛ |
| 3. | 3.1.Методы оценки эксплуатационных характеристик плотных и жидких питательных сред.<br>3.2. Входной контроль питательных сред. Необходимые документы при поставке. Нормативные документы в области контроля качества питательных сред.<br>3.3.Методы контроля бактериологических питательных сред. | Асриева Надежда Сергеевна | Микробиолог | | ФГБОУ ДПО СПИУПТ |

Требования к квалификации педагогических работников, представителей предприятий и организаций, обеспечивающих реализацию образовательного процесса по дополнительной профессиональной программе **«Питательные среды в микробиологическом контроле пищевой продукции: правила приготовления и контроль качества»** подтверждается наличием:

- высшего образования или среднего профессионального образования по направлению подготовки в области, соответствующей преподаваемому предмету, без предъявления требований к стажу работы.

К представителям предприятий и организаций, обеспечивающих реализацию образовательного процесса, предъявляются следующие требования:

- высшее или среднее профессиональное образование, опыт работы в области профессиональной деятельности, соответствующей направленности дополнительной профессиональной программы, не менее 3-х лет.

При наличии послевузовского профессионального образования (аспирантура) и ученой степени кандидата (доктора) наук - стаж научно-педагогической или практической работы не менее 1-го года.

## 2.9 Перечень учебников и учебных пособий

| № | Наименование | Автор(ы) | Год и место издания |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Микробиология: Учебное пособие. | Беляев С.А. | СПб.: Изд-во «Лань Питер», 2016. - 496 с. |
| 2 | Микробиология: Учебник | Белясова Н.А. | Мн.: Изд-во «Вышэйшая школа», 2012. - 443 с. |
| 3 | Санитарная микробиология: Учебное пособие КПТ | Блинов Л.Н. | СПб.: Изд-во « Лань КПТ», 2016. - 240 с. |
| 4 | Микробиология: Учебное пособие | Госманов, Р.Г. | СПб.: Изд-во «Лань», 2011. - 496 |
| 5 | Микробиология | Госманов, Р.Г. | СПб.: Изд-во «Лань», 2011. - 496 с |
| 6 | Современная пищевая микробиология | Джей Д.М., Лесснер М.Д., Гольден Д. | М.: Изд-во «Бином», 2014. - 886 с. |
| 7 | Общая микробиология | Шлегель Г. | М.: Изд-во «Мир», 1987. - 567 с. |
| 8 | Общая биология и микробиология: Учебное пособие | Просеков, А.Ю. | СПб.: «Изд-во «Проспект Науки», 2012. - 320 с. |
| 9 | Общая и санитарная микробиология с техникой микробиологических исследований | Лабинская А.С. | СПб.: Изд-во «Лань», 2016 – 588 с. |
| 10 | Микробиология: Монография. | Ивчатов А.Л. | М.: АСВ, 2013. - 120 с. |
| 11 | Большой практикум. Микробиология: Учебное пособие | Ившина И.Б. | СПб.: «Проспект Науки», 2014. - 112 с. |
| 12 | Микробиология: Учебное пособие | Красникова Л.В. | СПб.: Изд-во «Троицкий мост», 2012. - 296 с. |
| 13 | Общая и пищевая микробиология. Часть 1: Учебное пособие | Красникова Л.В., Гунькова П.И. | Санкт-Петербург: Университет ИТМО; ИХиБТ, 2016. - 135 с. |
| 14 | Общая и пищевая микробиология. Часть 2: Учебное пособие | Красникова Л.В., Гунькова П.И., Савкина О.А. | Санкт-Петербург: Университет ИТМО; ИХиБТ, 2016. - 127 с. |
| 15 | Определитель бактерий Берджи т.1, т.2 | Хоулт Дж., Криг Н., Снит П. | М.: Изд-во «Мир»,1997.- 800 с. |
| 16 | Ветеринарная микробиология и микология: Учебник | Колычев Н.М., Госманов Р.Г. | СПб.:Изд-во «Лань», 2014. - 624 с. |
| 17 | Ветеринарная микробиология и микология: Учебник | Бородин А.Н. | СПб.:Изд-во «Лань», 2014. - 624 с. |
| 18 | Микробиология: Учебник для студентов фармацевтических институтов | Кочемасова З.Н., Ефремова С.А., Набоков Ю.С. | М.: Альянс, 2014. - 352 с. |
| 19 | Микробиология молока и молочных продуктов: Лабораторный практикум | Красникова Л.В., Гунькова П.И., Маркелова В.В. | Санкт-Петербург: НИУ ИТМО; ИХиБТ, 2013. - 85 с |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 20 | Микробиология молока и молочных продуктов | Рябцева С.А., Ганина В.И., Панова Н.М. | СПб.: Изд-во «Лань», 2018. – 192 с. |
| 21 | Биохимия и микробиология молока. Курс лекций ч.1 | Савелькина Г. А. | Брянск.: ФГБОУ ВО БГАУ, 2015.- 46 с. |
| 22 | Биохимия и микробиология молока. Курс лекций ч.2 | Савелькина Г. А. | Брянск.: ФГБОУ ВО БГАУ, 2015.- 46 с. |
| 23 | Химия и физика молока и молочных продуктов / | Горбатова К. К., Гунькова П. И. | СПб. : ГИОРД, 2012. — 336 с. |
| 24 | Микробиология рыбы и рыбных продуктов: Учебное пособие | Н.В. Долганова, Е.В. Першина, З.К. Хасанова. | СПб.: Изд-во «Лань», 2012. - 288 с. |
| 25 | Безопасность и качество рыбы и морепродуктов Перевод с англ. | Бремнер Г. | СПб.: Изд-во Профессия, 2009, 512 с. |
| 26 | Химия воды и микробиология: Учебник | Ивчатов А.Л. | М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 218 с. |
| 27 | Водоподготовка в производстве пищевых продуктов и напитков | Борисов Б.А., Егорова Е.Ю., Зайнуллин Р.А. | СПб.: Изд-во «Профессия», 2015, 398 с. |
| 28 | Ветеринарно-санитарный производственный контроль качества на перерабатывающих предприятиях | Волков А.Х., Папуниди Э.К., Юсупова Г.Р. | Казань.: ФГБОУ ВПО КГАВМ, 2015. – 95 с. |
| 29 | Микробиологическое исследование мяса: метод. указания | Литвина Л.А., Анфилофьева И.Ю. | Новосибирск, 2016 – 24 с. |
| 30 | Микробиологическая порча пищевых продуктов | Под ред. К. де В. Блекберна | СПб.: Изд-во «Профессия», 2008. – 784 с. |
| 31 | Микробиологический анализ мяса, мяса птицы и яйцепродуктов | Под ред. Дж. К.Мида | СПб.: Изд-во «Профессия», 2008. – 384 с |
| 32 | Микробиологический контроль хлебопекарного производства | Афанасьева О.В. | СПб. : Береста, 2003.- 220 с. |
| 33 | Основы микробиологии, санитарии и гигиены в пищевой промышленности | Мармузова Л.В. | М.: ACADEMIA. 2012 . 160 с. |
| 34 | Контроль хлебопекарного производства: учебное пособие | Корячкина С.Я., Лабутина Н.В., Березина Н.А., Хмелёва Е.В. | Орел: ОрелГТУ, 2010 |
| 35 | Микробиология хлебопекарного, кондитерского и макаронного производства: Учеб. пособие. | Красникова Л.В., Кострова И.Е. | СПб.: СПбГУНиПТ, 2001. – 81с. |
| 36 | Микробиологическая безопасность пищевого сырья и готовой продукции. | Красникова Л.В., Гунькова П.И. | Санкт-Петербург: СПб.: НИУ ИТМО; ИХиБТ, 2014. - 91 с. |
| 37 | Производственный контроль и безопасность технологических процессов | Банникова А.В. | Саратов, 2015. –37 с. |
| 38 | Санитарная микробиология пищевых продуктов: Учебное пособие | Р.Г. Госманов, Н.М. Колычев | СПб.: Изд-во «Лань», 2015. - 560 с. |
| 39 | Основы санитарно-гигиенического контроля в пищевой промышленности: Учеб.-метод. пособие | Гунькова П.И., Красникова Л.В. | Санкт-Петербург: Университет ИТМО; ИХиБТ, 2016. - 97 с. |
| 40 | Основы микробиологии санитарии и гигиены пищевых производств: Учеб. 3-е изд. | Мармузова Л.В. | М.:, 2009. – 160 с. |
| 41 | Санитария и гигиена при производстве хлебобулочных и кондитерских изделий: Учеб.-метод. пособие. | Федорова Р.А. | СПб.: НИУ ИТМО; ИХиБТ, 2014, - 43 с. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 42 | Управление качеством | Коник Н.В. | Саратов, 2016, -34с. |
| 43 | Управление качеством продукции. Пищевая промышленность. | Дунченко Н.И., Янковская В.С. | СПб.: Изд-во «Лань», 2018. – 304 с. |
| 44 | Управление качеством: Учеб. для вузов. | Мишин В. М. | М.:ЮНИТИ –ДАНА, 2011. |
| 45 | Управление качеством на базе стандартов ИСО 9000: 2008. | Никитин В. А. | СПб.: Изд-во «Питер», 2010. |
| 46 | Анализ микробиологического риска в производстве пищевых продуктов и лекарственных препаратов: Учебное пособие | Габидова А. Э. / Под ред. Галынкина В. А. | СПб. : Изд-во «Проспект Науки», 2016. - 384 с. |
| 47 | Методы исследования свойств сырья и продуктов питания: Учебное пособие | Ковалева И. П., Титова И. М., Чернега О. П. | СПб.: Изд-во «Проспект Науки», 2012. - 168 с. |
| 48 | Микробиологический контроль качества пищевой продукции | Коллективная монография под ред. д.м.н., профессора А.Ю.Поповой и академика РАН И.А.Дятлова. | М.: Издательство ≪Династия≫, 2020. – 448 с.: ил. |
| 49 | Питательные среды для энтеробактерий | ШепелинА.П., Дятлов И.А. | М.: Издательство «Династия», 2017. – 232 с. |
| 50 | Питательные среды для микробиологического контроля качества лекарственных средств и пищевых продуктов | Галынкин В.А., Заикина Н.А., Кочеровец В.И., Курбанова И.З. | Издательство: Проспект Науки, 2006 г. – 336 с. |
| 51 | Питательные среды | Сборник научных работ | М.: Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора, 2021. – 256 с. |
| 52 | Питательные среды для санитарной микробиологии | ШепелинА.П., Полосенко О. В., Домотенко Л. В. | Москва.: Издательство «Династия», 2021. – 192 с.:ил. |
| 53 | Определитель бактерий Берджи | Под. ред. Дж. Хоулта и др. | М.: Мир, 1997. — 800 с. |
| 54 | Большой практикум "Микробиология": учебное пособие | Ившина И.Б. | Издательство: Проспект Науки, 2014. – 112 с. |
| 55 | Микробиологический анализ мяса, мяса птицы и яйцепродуктов | Под ред. Дж. К. Мида Перевод с англ. | Издательство: «Профессия», 2008. – 354 с. |
| 56 | Методы исследования пищевых продуктов | Еремеева Н.Б. | СПб: Университет ИТМО, 2022. – 131 с. |

### 2.10 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения программы «Бактериология».

1. Стандарты и регламенты: [Электронный ресурс] /Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт) /http://www.gost.ru
2. Документы: [Электронный ресурс]/ Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (Роспотребнадзор)/ http:// www rospotrebnadzor.ru
3. Нормативные документы: [Электронный ресурс]/ Федеральная служба по ветеринарному и фитосанитарному надзору (Россельхознадзор)/ http://www.fsvps.ru

4. Официальная информация: [Электронный ресурс] /Евразийский экономический союз/ http://www.eaeunion.org
5. Техническое регулирование: [Электронный ресурс] /Евразийская экономическая комиссия (ЕЭК)/ http://www.eurasiancommission.org
6. Научная электронная библиотека: [Электронный ресурс] /eLIBRARY.RU / https:// www.elibrary.ru/defaultx.asp
7. Научная электронная библиотека: [Электронный ресурс] /«КиберЛенинка» /https:// www.cyberleninka.ru/
8. Система нормативов: [Электронный ресурс] / Нормакс /http://www.normacs.ru/
9. Нормативные документы: [Электронный ресурс] /ФГУП «Стандартинформ»/ http://www.standards.ru/default.aspx