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 2026г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

«БАКТЕРИОЛОГИЯ. ОБЕСПЕЧЕНИЕ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ»

Общий объём: 144 академических часа

Санкт-Петербург
2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цель программы 3
2. Планируемые результаты 3
3. Учебно-тематический план 7
4. Рабочая программа повышения квалификации 9
5. Календарный учебный график 13
6. Требования к квалификации преподавателя 13
7. Категория слушателей 15
8. Длительность обучения 16
9. Форма обучения 16
10. Режим занятий 16
11. Формы аттестации 16
12. Материально-технические условия реализации программы 16
13. Учебно-методическое обеспечение программы 16
14. Оценка качества освоения программы 26

1. Цель программы:

- повышение профессионального уровня слушателей программы в рамках имеющейся квалификации с получением новых и совершенствованием имеющихся компетенций, необходимых для профессиональной деятельности в области организации и проведения микробиологического контроля пищевой продукции и пищевого производства;
- овладение теоретическими знаниями и практическими навыками работы с ПБА (патогенными биологическими агентами) III – IV групп патогенности;
- ознакомление с морфологическими, физиологическими, биологическими признаками бактерий и грибов, загрязняющих (контаминирующих) пищевые продукты, сырье, вспомогательные материалы и объекты производства.

2. Планируемые результаты обучения:

слушатели программы должны уметь использовать на практике полученные знаний и навыки в:

- проведении микробиологического контроля готовой продукции и объектов производства;
- предотвращении контаминации пищевых продуктов в ходе их производства;
- борьбе с микроорганизмами-вредителями пищевых производств;

Программа позволяет получить системные знания по следующим вопросам:

- основные требования нормативно-технических документов к качеству и безопасности продовольственного сырья и пищевой продукции, в том числе по их безопасному производству;
- основные группы микроорганизмов-загрязнителей пищевых производств, их отличительные особенности и морфолого-биохимические свойства;
- техника микробиологических работ;
- современные методы их выявления и идентификации микроорганизмов;
- правилах организации микробиологического контроля разных видов готовой продукции и объектов производства на пищевых предприятиях;
- требования к организации и лицензированию микробиологической лаборатории;
- эффективные способы предотвращения микробной контаминации и основные принципы управления биологическими рисками в производстве пищевых продуктов.

Освоение дисциплин программы повышения квалификации способствует формированию у слушателей комплекса знаний и навыков, необходимых для работы в соответствии с требованиями обеспечения биологической безопасности при работе с микроорганизмами III-IV групп патогенности на пищевых предприятиях.

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «**Бактериология. Обеспечение микробиологического контроля на предприятиях пищевой промышленности»** направлена на освоение профессиональных компетенций по видам профессиональной деятельности, указанным в табл. 1:

Таблица 1.

Цель и планируемые результаты обучения Программа направлена на освоение (совершенствование) следующих профессиональных компетенций				
Виды деятельности	**Профессиональные компетенции**	**Слушатель приобретает**		
1	2	**навыки**	**умения**	**знания**

1. Техническое обеспечение проведения микробиологических работ.	1.Организация работы микробиологической лаборатории в соответствии с требованиями биобезопасности и охраны труда. .	1. Обеззараживание лабораторной посуды и инструментов. 2. Подготовка к работе стерилизационного оборудования. 3. Подготовка лабораторной посуды и инструментов к стерилизации и их стерилизация, в том числе автоклавирование. 4. Контроль работы бактерицидных установок, холодильников и термостатов. 5. Дезинфицирование и содержание в чистоте лабораторных помещений. 6. Приготовление дистиллированной воды и реактивов для проведения микробиологических работ. 8. Приготовление и розлив питательных сред для их последующего автоклавирования. 9. Обеспечение надлежащих условий хранения питательных сред.	1. Готовить дезинфицирующие средства. 2. Дезинфицировать лабораторную посуду, инструменты, приборы, аппараты, рабочие поверхности, мебель, стены микробиологических лабораторий. 3. Использовать средства индивидуальной защиты при работе с микроорганизмами. 4. Контролировать работу лабораторного оборудования. 5. Готовить питательные среды, реактивы и растворы, используя при необходимости справочники и нормативные документы. 9. Использовать специальное оборудование для хранения готовых питательных сред.	1.Требования нормативных документов к санитарно-гигиеническому состоянию помещений и оборудования микробиологических лабораторий. 2. Требования к технике проведения работ в микробиологической лаборатории. 3. Способы обеззараживания материалов, контаминированных микроорганизмами III – IV групп патогенности. 4. Требования к порядку использования средств индивидуальной защиты при работе с микроорганизмами III – IV групп патогенности. 5. Методы и средства дезинфекции, используемые при работе с микроорганизмами III – IV групп патогенности. 6. Способы стерилизации и особенности работы с паровыми и воздуш-

				ными стерилизаторами. 7. Способы контроля работы оборудования, используемого для микробиологических работ. 8. Состав и концентрацию основных реактивов для микробиологических работ. 10. Рецептуры основных питательных сред и методы их приготовления. 11. Требования к стерилизации питательных сред.
2. Проведение микробиологических работ	Техника безопасности работ с ПБА III–IV групп патогенности. Современные методы идентификации микроорганизмов или их структурных компонентов. Методы статистической обработки результатов микробиологических испытаний объектов производства.	1. Использование стандартных методик и оборудования для отбора проб с объектов производства: полуфабрикатов, пищевых продуктов, сырья, воды, с целью последующих микробиологических испытаний. 2. Обеспечение транспортировки отобранных проб с соблюдением необходимых условий. 3. Подготовка проб для мик-	1. Применять стандартизованные методы отбора проб с объектов производства: полуфабрикатов, пищевых продуктов, сырья, воды, для последующих микробиологических исследований. 2. Транспортировать отобранные пробы в соответствии с предъявляемыми требованиями нормативных документов. 3. Использовать методы	1.Требования к порядку отбора проб с объектов производства для микробиологических исследований. 2. Принцип действия и конструкцию оборудования для отбора проб с объектов производства. 3. Стандартизированные методики отбора проб. 4. Требования к транспортировке проб. 5. Правила проведения микробиологических посевов.

		робиологических испытаний. 4. Техника микробиологических посевов отобранных проб на селективные питательные среды. 5. Обеспечение необходимых условий для культивирования микроорганизмов, возможно находящихся в испытываемых образцах. 6. Проведение необходимых подсчётов по результатам проведенных микробиологических испытаний, их обобщение и анализ. 7. Обеспечение своевременного и точного заполнения документации, отражающей режимы работы по этапам микробиологического исследования.	подготовки проб для последующих микробиологических испытаний. 4. Производить микробиологические посевы испытываемых материалов на селективные питательные среды. 5. Пользоваться приборами и оборудованием для термостатирования исследуемых образцов. 6. Определять набор микробиологических тестов при работе с микроорганизмами. 7. Заполнять журналы учета микробиологических исследований установленного образца. 8. Работать с нормативными документами. 9. Определять количественное содержание микроорганизмов в единице массы, объема и площади исследуемого образца. 10. Использовать методы идентификации санитарно-	6. Правила культивирования и учета роста микроорганизмов в ходе микробиологического контроля. 12. Требования по ведению журналов учета микробиологических посевов.

			показательных, условно-патогенных микроорганизмов.	
3. Организация микробиологического контроля на всех этапах производства.	Подготовка документации и прохождение этапов лицензирования микробиологической лаборатории (получение санитарно-эпидемиологического заключения). Обеспечение требований к санитарному состояния лабораторных помещений.	1. Микробиологический контроль качества и безопасности сырья, поступающего на производство. 2. Разработка мероприятий, обеспечивающих санитарное благополучие технологических этапов производства. 3. Проведение обучения сотрудников и проведение аудита на предприятии с целью повышения микробиологической безопасности продукции.	1. Осуществлять контроль сырья, поступающего на производство. 2. Обеспечивать санитарно-гигиенический контроль на всех этапах производства. 3. Оценивать и предотвращать микробиологические риски в процессе производства продукции. 4. Разрабатывать и применять меры по предотвращению выпуска продукции не соответствующей санитарным требованиям нормативных документов.	1.Справочные материалы по определению факторов патогенностии и вирулентности микроорганизмов. 2. Микробиология продуктов из сырья растительного и животного происхождения и технологические процессы их производства. 3. Требования нормативных документов по санитарному контролю на предприятиях пищевой промышленности.

3. Учебно-тематический план. «Бактериология. Обеспечение микробиологического контроля на предприятиях пищевой промышленности»

№ п/п	Наименование разделов программы	Всего часов	в том числе			Форма контроля
			Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа	
1	2	3	9		6	7
1.	Введение в бактериологию. История бактериологии, современные достижения и перспективы. Задачи бактериологии в по-	12	4		8	

	вышении эффективности контроля продуктов питания и объектов производственной среды					
2.	Бактериология. Ключевые принципы бактериологической безопасности в производстве продуктов питания. Основные пути и причины попадания посторонних микроорганизмов в сферу производства и готовую продукцию. Технологическое оборудование в загрязнении пищевой продукции: микробные биопленки. Методы обнаружения и разрушения	16	8		8	
3.	Бактериология, как раздел общей микробиологии. Структурная организация прокариотических клеток. Морфолого-физиологические характеристики основных групп бактерий, вызывающих ОКИ и пищевые отравления: Salmonella, Listeria, Campylobacter, Bacillus, Clostridium. Генетические факторы патогенности бактерий	32	20		12	
4.	Вода в производстве продуктов питания. Требования НД к качеству воды. Санитарно-бактериологический контроль воды. Вирусы и простейшие, передающиеся через воду	12	8		4	
5.	Организация производственного микробиологического контроля на пищевых предприятиях. Требования к устройству и техническому оснащению микробиологических лабораторий, лицензирование	12	6		6	
6.	Определение нормируемых микробиологических показателей продовольственного сырья и продукции. Нормативно-правовая база микробиологического контроля пищевой продукции. Методы отбора и подготовки проб к проведению испытаний. Выявление патогенных и условно-патогенных микроорганизмов, контролируемых в продуктах питания. Классические и современные экспресс методы	16	12		4	
7.	Питательные среды для культивирования микроорганизмов: правила приготовления стерилизации и хранения. Контроль качества питательных сред	8	6		2	
8.	Обеспечение достоверности результатов микробиологических испытаний. Правила организации внутри лабораторного контроля	8	4		4	
9.	Менеджмент пищевой безопасности. Микробиологический мониторинг производственной среды. КМАФАнМ - санитарно-	12	8		4	

	показательная микробиота безопасности продуктов и санитарного состоянии предприятия					
10.	Современные методы и средства дезинфекции и антисептики в пищевом производстве и в микробиологической лаборатории. Профилактика формирования резистентных штаммов	8	4		4	
11.	Хранимоспособность пищевой продукции. Микробиологические аспекты продления сроков годности пищевой продукции	4	2		2	
12.	Итоговая аттестация – тестирование	4				4
	Всего	**144**	**82**	**-**	**58**	**4**

4. Рабочая программа повышения квалификации «Бактериология. Обеспечение микробиологического контроля на предприятиях пищевой промышленности»

№п/п	Наименование разделов и тем	Содержание
1	2	3
1	Введение в бактериологию. История бактериологии, современные достижения и перспективы. Задачи бактериологии в повышении эффективности контроля продуктов питания и объектов производственной среды	Бактериология — раздел микробиологии, который изучает бактерии: их строение, жизнедеятельность, генетику, роль в природе и жизни человека, а также методы их выявления и контроля. Разработка более точных и быстрых методов диагностики с целью повышении эффективности бактериологического контроля продуктов питания и объектов производственной среды. Современная классификация микроорганизмов, относящихся к ПБА III – IV групп патогенности. Классификация микроорганизмов по степени патогенности и их биологической опасности.
2	Бактериология. Ключевые принципы бактериологической безопасности в производстве продуктов питания. Основные пути и причины попадания посторонних микроорганизмов в сферу производства и готовую продукцию. Технологическое оборудование в загрязнении пищевой продукции: микробные биопленки. Методы обнаружения и разрушения	Принцип барьерности и превентивности в производстве продуктов питания. Основные источники бактериологической контаминации пищевых производств. Условия для формирование биопленок на объектах производства, методы обнаружения, способы и средства профилактики и борьбы.

3	Бактериология, как раздел общей микробиологии. Структурная организация прокариотических клеток. Морфолого-физиологические характеристики основных групп бактерий, вызывающих ОКИ и пищевые отравления: Salmonella, Listeria, Campylobacter, Bacillus, Clostridium. Генетические факторы патогенности бактерий	Бактериология, как раздел общей микробиологии. Структурная организация прокариотических клеток. Морфолого-физиологические характеристики основных групп бактерий, вызывающих ОКИ и пищевые отравления: Salmonella, Listeria, Campylobacter, Bacillus, Clostridium. Генетические факторы патогенности бактерий. Современная классификация микроорганизмов, относящихся к ПБА III – IV групп патогенности. Классификация микроорганизмов по степени патогенности и их биологической опасности. Влияние микроорганизмов, контаминирующих пищевые производства, на качество готовой продукции и здоровье человека. Характерные особенности микроорганизмов-контаминантов пищевых производств.
4	Вода в производстве продуктов питания. Требования НД к качеству воды. Санитарно-бактериологический контроль воды. Вирусы и простейшие, передающиеся через воду.	Влияние качества воды на качество и безопасность пищевых продуктов. Санитарно-бактериологическое исследование воды. Требования к качеству воды, используемой на пищевых предприятиях. Характеристика вирусов и простейших, передающиеся через воду. Перечень показателей, по которым осуществляется производственный контроль. Проведение лабораторных исследований в рамках производственного контроля. Микробиологические и паразитологические нормируемые показатели качества воды.
5	Организация производственного микробиологического контроля на пищевых предприятиях. Требования к устройству и техническому оснащению микробиологических лабораторий, лицензирование	Нормативные и правовые акты, регламентирующие программу производственного контроля (ППК). Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических мероприятий. ГОСТ Р 72616-2026 «Оценка соответствия. Производственный контроль. Технический контроль. Основные положения и порядок его проведения. Требования. Риски использования некорректной документации. Современные требования к технике микробиологических работ. Микробиологические методы контроля качества пищевых продуктов. Качественный и количественный учет микроорганизмов. Методы посева и культивирования микроорганизмов. Стандартные методы определения общего содержания и видового состава микроорганизмов. Совре-

		менные инструментальные методы микробиологического анализа. Общие требования к конструкции и планировке зданий. Внутреннее устройство, планировка и схемы движения производственных потоков. Требования к лабораториям базового уровня биобезопасности 1 и 2: зонирование, планировочные решения, отделка помещений лаборатории.
6	Определение нормируемых микробиологических показателей продовольственного сырья и продукции. Нормативно-правовая база микробиологического контроля пищевой продукции. Методы отбора и подготовки проб к проведению испытаний. Выявление патогенных и условно-патогенных микроорганизмов, контролируемых в продуктах питания. Классические и современные экспресс методы	Действующие нормативные документы, регламентирующие условно-патогенные и патогенные микроорганизмы в продуктах питания. Нормативные документы на методы микробиологических испытаний сырья и готовой продукции. Общие подходы к методам отбора проб для микробиологических испытаний в соответствии с ГОСТ 31904-2012. Требования к персоналу для отбора проб. Методы отбора проб для сыпучих продуктов. Методы отбора проб - молоко и молочные продукты (творог, сметана, кефир, ряженка, молоко сгущенное, сыры и сыры плавленые) оборудование, материалы и инструменты. Методы отбора проб с туши для микробиологического анализа, оборудование, материалы и инструменты
7	Питательные среды для культивирования микроорганизмов: правила приготовления стерилизации и хранения. Контроль качества питательных сред.	Сравнительная оценка питательных сред для выделения патогенных и условно-патогенных микроорганизмов: *Salmonella, Listeria, Campylobacter, Escherichia, Clostridium* и других. Опыт использования отечественных и импортных питательных сред, в т.ч. хромогенных. 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»
8	Обеспечение достоверности результатов микробиологических испытаний. Правила организации внутри лабораторного контроля	Нормативные документы в обеспечении достоверности результатов микробиологических испытаний. Организация внутреннего контроля качества в микробиологиче-

		ской лаборатории в соответствии с МУ 2.1.4. 1057-01 и ГОСТ Р 70152-2022.
9	Менеджмент пищевой безопасности. Микробиологический мониторинг производственной среды. КМАФАнМ - санитарно-показательная микробиота безопасности продуктов и санитарного состоянии предприятия.	Нормативно-правовая база, регулирующая вопросы биологической безопасности. Практические аспекты менеджмента биорисков. Осуществление производственного контроля за соответствием изготовленной продукции стандартам, техническим регламентам и техническим условиям. Программа производственного контроля безопасности в соответствии с требованиями ХАССП. Организация документооборота и отчетности в рамках производственного контроля. Годовой план ППК с графиком лабораторных исследований и внутренних проверок. Проведение лабораторных исследований и испытаний. Характеристика санитарно-показательных микроорганизмов. Методы количественного определения и идентификации микроорганизмов-контаминантов. Биологические свойства санитарно-показательных микроорганизмов.
10	Современные методы и средства дезинфекции и антисептики в пищевом производстве и в микробиологической лаборатории. Профилактика формирования резистентных штаммов.	Классификация дезинфектантов, выбор, техника безопасности при работе. Особенности выбора и использования дезинфицирующих средств на предприятиях пищевой промышленности. Ротация дезсредств. Методы оценки качества дезинфекционных мероприятий (визуальный, химический, бактериологический). Причины неэффективной дезинфекции: понятие об устойчивости микроорганизмов к дезинфицирующим средствам. Факторы достижения эффективности процессов дезинфекции.
11	Хранимоспособность пищевой продукции. Микробиологические аспекты продления сроков годности пищевой продукции	Нормативно-правовая документация и требования, применяемые к сроку годности пищевой продукции на территории ЕАЭС. Факторы обеспечения хранимоспособности пищевой продукции. Системы прогнозирования сроков годности и технология обоснования срока годности продовольственного сырья и пищевой продукции. Термины и определения. Условия хранения. Программа проведения испытаний. Описание объекта испытаний. Сведения о партиях, проектируемый срок годности, виды испытаний

5. Календарный учебный график

Календарный график учебного процесса сформирован по форме ФГБОУ ДПО СПИУПТ по программе «**Бактериология. Обеспечение микробиологического контроля на предприятиях пищевой промышленности»**, включает лекции, итоговую аттестацию.

Занятия проводятся 1 и/или 2-3 недели (6-8 академических часов в день в соответствии с расписанием). Реализация учебного процесса с использованием электронного обучения предполагает освоение слушателем образовательной программы по индивидуальному графику.

6. Требования к квалификации преподавателя

Требования к квалификации педагогических работников, обеспечивающих реализацию образовательного процесса по программе «**Бактериология. Обеспечение микробиологического контроля на предприятиях пищевой промышленности»** подтверждается наличием:

- высшего образования или среднего профессионального образования по направлению подготовки в области, соответствующей преподаваемому предмету,

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.

№	Наименование разделов, тем	Фамилия Имя Отчество	Квалификация	Ученая степень, ученое звание	Основное место работы
1	2	3	4	5	6
1.	Введение в бактериологию. История бактериологии, современные достижения и перспективы. Задачи бактериологии в повышении эффективности контроля продуктов питания и объектов производственной среды	Потехина Татьяна Сергеевна	Проректор по учебной и научной работе	к.б.н., доцент	ФГБОУ ДПО СПИУПТ
2.	Бактериология. Ключевые принципы бактериологической безопасности в производстве продуктов питания. Основные пути и причины попадания посторонних микро-	Смирнова Любовь Ивановна	Доцент кафедры микробиологии, вирусологии и иммунологии	к.в.н., доцент	Санкт-Петербургский государственный университет ветеринар-

	организмов в сферу производства и готовую продукцию. Технологическое оборудование в загрязнении пищевой продукции: микробные биопленки. Методы обнаружения и разрушения				ной медицины
3.	Бактериология, как раздел общей микробиологии. Структурная организация прокариотических клеток. Морфолого-физиологические характеристики основных групп бактерий, вызывающих ОКИ и пищевые отравления: Salmonella, Listeria, Campylobacter, Bacillus, Clostridium. Генетические факторы патогенности бактерий	Смирнова Любовь Ивановна	Доцент кафедры микробиологии, вирусологии и иммунологии	к.в.н., доцент	Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины
4.	Вода в производстве продуктов питания. Требования НД к качеству воды. Санитарно-бактериологический контроль воды. Вирусы и простейшие, передающиеся через воду	Пунченко Ольга Евгеньевна	Доцент кафедры микробиологии	4	ГБОУ ВПО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова»
5.	Организация производственного микробиологического контроля на пищевых предприятиях. Требования к устройству и техническому оснащению микробиологических лабораторий.	Карасева Елена Владимировна	Зам. генерального директора по качеству	-	ООО «ХБО «ВИТА»
6.	Определение нормируемых микробиологических показателей продовольственного сырья и продукции. Нормативно-правовая база микробиологического контроля пищевой продукции. Методы отбора и подготовки проб к проведе-	Урбан Валентина Георгиевна	Доцент кафедры ветеринарно-санитарной экспертизы	к.в.н., доцент	ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины»

	нию испытаний. Выявление патогенных и условно-патогенных микроорганизмов, контролируемых в продуктах питания. Классические и современные экспресс методы				
7.	Питательные среды для культивирования микроорганизмов: правила приготовления стерилизации и хранения. Контроль качества питательных сред	Асриева Надежда Сергеевна	Зав. лабораторией	-	ФГБОУ ДПО СПИУПТ
8.	Обеспечение достоверности результатов микробиологических испытаний. Правила организации внутри лабораторного контроля	Асриева Надежда Сергеевна	Зав. лабораторией	-	ФГБОУ ДПО СПИУПТ
9.	Менеджмент пищевой безопасности. Микробиологический мониторинг производственной среды. КМАФАнМ - санитарно-показательная микробиота безопасности продуктов и санитарного состоянии предприятия	Карасева Елена Владимировна	Зам. генерального директора по качеству	-	ООО «ХБО «ВИТА»
10.	Современные методы, средства дезинфекции и антисептики в пищевом производстве и в микробиологической лаборатории. Профилактика формирования резистентных штаммов.	Федорова Светлана Викторовна	Главный технолог	-	ООО ДЭК
11.	Хранимоспособность пищевой продукции. Микробиологические аспекты продления сроков годности пищевой продукции	Герцева Оксана Игоревна	Эксперт по стандартизации	-	ФГБОУ ДПО СПИУПТ

7. Категория слушателей

К освоению программы допускаются лица, имеющие или получающие высшее или среднее медицинское, или биологическое, или ветеринарное, или микробиологическое, или биотехнологическое или пищевое профессиональное образование, а также лица, получившие фармацевтическое, химическое, химико-технологическое образование, про-

шедшие профессиональную переподготовку в сфере микробиологии пищевых производств, подтвержденную документом установленного образца.

8. Длительность обучения

Длительность обучения: 144 академических часа.

9. Форма обучения

Очная с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

10. Режим занятий

Режим занятий установлен Правилами внутреннего распорядка для слушателей ФГБОУ ДПО СПИУПТ - 8 часов в день, но не более 48 часов в неделю.

11. Формы аттестации

Форма аттестации: тестирование.

12. 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. Платформа MTS Link

13. Учебно-методическое обеспечение программы

13.1. 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 ТС 040/2016 «О безопасности рыбы и рыбной продукции»
12. ТР ЕАС 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 N 99-ФЗ (ред. от 13.07.2015, с изм. От 30.12.2015) «О лицензировании Отдельных видов деятельности»
17. Постановление Правительства РФ от 16 апреля 2012 г. N 317 «О лицензировании деятельности в области использования 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
18. № 52-ФЗ 30.03.1999 «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»
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 4.2.1018-01 "Санитарно-микробиологический анализ питьевой воды"
30. МУ 2.1.4.1057-01 Организация внутреннего контроля качества санитарно-микробиологических исследований воды
31. МР 4.2.0220-20 МЕТОДЫ САНИТАРНО-БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ МИКРОБНОЙ ОБСЕМЕНЕННОСТИ ОБЪЕКТОВ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ

13.2 Перечень учебников и учебных пособий

№	Наименование	
1	2	
1	Микробиология: Учебное пособие.	Беляев С.А.

2	Микробиология: Учебник	Белясова Н.А.
3	Санитарная микробиология: Учебное пособие КПТ	Блинов Л.Н.
4	Микробиология: Учебное пособие	Госманов, Р.Г.
5	Микробиология	Госманов, Р.Г.
6	Современная пищевая микробиология	Джей Д.М., Лесснер М.Д., Гольден Д.
7	Общая микробиология	Шлегель Г.
8	Общая биология и микробиология: Учебное пособие	Просеков, А.Ю.
9	Общая и санитарная микробиология с техникой микробиологических исследований	Лабинская А.С.
10	Микробиология: Монография.	Ивчатов А.Л.
11	Большой практикум. Микробиология: Учебное пособие	Ившина И.Б.
12	Микробиология: Учебное пособие	Красникова Л.В.
13	Общая и пищевая микробиология. Часть 1: Учебное пособие	Красникова Л.В., Гунькова П.И.
14	Общая и пищевая микробиология. Часть 2: Учебное пособие	Красникова Л.В., Гунькова П.И., Савкина О.А.
15	Определитель бак-	Хоулт Дж.,

	терий Берджи т.1, т.2	Криг Н., Снит П.
16	Ветеринарная микробиология и микология: Учебник	Колычев Н.М., Госманов Р.Г.
17	Ветеринарная микробиология и микология: Учебник	Бородин А.Н.
18	Микробиология: Учебник для студентов фармацевтических институтов	Кочемасова З.Н., Ефремова С.А., Набоков Ю.С.
19	Микология: метод. указания	Храмцов А. К., Стефанович А. И.
20	Микология: грибы и грибоподобные организмы: учеб. пособие	Переведенцева Л.Г.
21	Вирусология и биотехнология	Белоусова Р.В., Ярыгина Е.И., Третьякова И.В., Калмыкова М.С., Рогожин В.Н.
22	Микробиология пива	Прист Ф.
23	Краткий атлас посторонних микроорганизмов в пивоваренном производстве	Исаева В.С., Раттэль Н.Н., Волкова Т.Н.
24	Дрожжи Saccharomyces cerevisiae. Морфология, химический состав, метаболизм: Учеб. пособие.	Меледина Т.В., Давыденко С.Г.
25	Физиологическое состояние дрожжей	Меледина Т.В., Давыденко С.Г., Васильева Л.М.
26	Биология дрожжей	Бабьева И.П., Чернов И.Ю.
26	Дрожжи в пивоварении	Аннемюллер Г., Мангер Г.-Й., Литц П.
27	Дрожжи бродильных производств. Практическое руководство	Качмазов Г. С.

28	Микробиология виноделия	Бурьян Н.И.
29	Микробиология молока и молочных продуктов: Лабораторный практикум	Красникова Л.В., Гунькова П.И., Маркелова В.В.
30	Микробиология молока и молочных продуктов	Рябцева С.А., Ганина В.И., Панова Н.М.
31	Биохимия и микробиология молока. Курс лекций ч.1	Савелькина Г. А.
32	Биохимия и микробиология молока. Курс лекций ч.2	Савелькина Г. А.
33	Химия и физика молока и молочных продуктов /	Горбатова К. К., Гунькова П. И.
34	Микробиология рыбы и рыбных продуктов: Учебное пособие	Н.В. Долганова, Е.В. Першина, З.К. Хасанова.
35	Безопасность и качество рыбы и морепродуктов Перевод с англ.	Бремнер Г.
36	Химия воды и микробиология: Учебник	Ивчатов А.Л.
37	Современная водоподготовка	Рябчиков Б.Е.
38	Водоподготовка в производстве пищевых продуктов и напитков	Борисов Б.А., Егорова Е.Ю., Зайнуллин Р.А.
39	Ветеринарно-санитарный производственный контроль качества на перерабатывающих предприятиях	Волков А.Х., Папуниди Э.К., Юсупова Г.Р.
40	Микробиологическое исследование	Литвина Л.А., Анфилофьева И.Ю.

	мяса: метод. указания	
41	Микробиологическая порча пищевых продуктов	Под ред. К. де В. Блекберна
42	Микробиологический анализ мяса, мяса птицы и яйцепродуктов	Под ред. Дж. К.Мида
43	Микробиологический контроль хлебопекарного производства	Афанасьева О.В.
44	Основы микробиологии, санитарии и гигиены в пищевой промышленности	Мармузова Л.В.
45	Контроль хлебопекарного производства: учебное пособие	Корячкина С.Я., Лабутина Н.В., Березина Н.А., Хмелёва Е.В.
46	Микробиология хлебопекарного, кондитерского и макаронного производства: Учеб. пособие.	Красникова Л.В., Кострова И.Е.
47	Микробиология производства хлебопекарных дрожжей: Учеб. пособие.	Пономарева О.И., Черныш В.Г.
48	Микробиологическая безопасность пищевого сырья и готовой продукции.	Красникова Л.В., Гунькова П.И.
49	Производственный контроль и безопасность технологических процессов	Банникова А.В.
50	Микробиологические основы консервирования зеленых кормов: Учебное пособие	Хохрин С. Н.
51	Санитарная микробиология пищевых продуктов: Учебное пособие	Р.Г. Госманов, Н.М. Колычев

52	Основы санитарно-гигиенического контроля в пищевой промышленности: Учеб.-метод. пособие	Гунькова П.И., Красникова Л.В.
53	Основы микробиологии санитарии и гигиены пищевых производств: Учеб. 3-е изд.	Мармузова Л.В.
54	Санитария и гигиена при производстве хлебобулочных и кондитерских изделий: Учеб.-метод. пособие.	Федорова Р.А.
55	Мойка и дезинфекция: пищевая промышленность, торговля, общественное питание	Ушакова В.Н.
56	Мойка и дезинфекция. Пищевая промышленность, торговля, общественное питание. 2-е изд., перераб..	Ушакова В.Н.
57	Промышленная дезинфекция и антисептика: Учебное пособие	В. А. Галынкин и др.
58	Санитарная обработка технологического оборудования на предприятиях молочной отрасли. Учеб.-метод. пособие	Силантьева Л.А.
59	Санитария и гигиена на пивоваренном производстве	Иванченко О. Б., Меледина Т. В.
60	Управление качеством	Коник Н.В.
61	Управление качеством продукции. Пищевая промышленность.	Дунченко Н.И., Янковская В.С.
62	Управление качеством: Учеб. для	Мишин В. М.

	вузов.	
63	Управление качеством на базе стандартов ИСО 9000: 2008.	Никитин В. А.
64	Анализ микробиологического риска в производстве пищевых продуктов и лекарственных препаратов: Учебное пособие	Габидова А. Э. / Под ред. Галынкина В. А.
65	Методы исследования свойств сырья и продуктов питания: Учебное пособие	Ковалева И. П., Титова И. М., Чернега О. П.
66	GMP в пищевой промышленности	Перевод с англ. 6 изд. (2013, Food & Drink Good Manufacturing Practice)
67	HACCP. Практические рекомендации Перевод с англ. 3-го перераб изд.	Мортимор С., Уоллес
68	Асептическое производство пищевых продуктов. Переработка, фасование, розлив, упаковка Перевод с англ.	Дэвид Д., Грейвз Р., Шемпленски
69	ИСО МЭК 17025 : 2017 Практические рекомендации по применению	Болдырев И. В.
70	МЕТРОЛОГИЯ. Производство продукции в пищевой и перерабатывающей промышленности	Бегунов А. А.
71	Биотехнология получения белков и биологически активных веществ	Карпунина Л.В.
72	Введение в биотехнологию: Учеб. пособие	Шлейкин А.Г., Жилинская Н.Т
73	Биотехнология	Клунова С.М., Егорова Т.А.,

		Живухина Е.А.
74	Биологическая безопасность биотехнологических производств	Градова Н.Б., Бабусенко Е.С., Панфилова В.И.
75	Пищевая биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения	Неверова О.А.
76	Основы биоконверсии: Учеб.-метод. пособие.	Шлейкин А.Г.
77	Введение в биотехнологию	Беккер М.Е.
78	Биотехнология. Теория и практика	Загоскина Н.В. и др.
79	Фармацевтическая биотехнология: Производство биологически активных веществ: учеб. пособие : в 2 ч.	Краснопольский Ю. М., Клещев Н. Ф.
80	Молекулярная биотехнология. Биоинженерия.Учебное пособие	Якупов Т.Р.
81	Биотехнология органических Кислот и белковых препаратов: Учебное пособиее	Муратова Е.И., Зюзина О.В., Шуняева О.Б.
82	Биотехнология	Волова Т.Г.
83	РУКОВОДСТВО К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ ПО ЛАБОРАТОРНОЙ ДИАГНОСТИКЕ ХОЛЕРЫ Для врачей-	Г.Г. Онищенко, И.В. Брагина, Е.Б. Ежлова, Ю.В. Демина, Н.В. Шеенков, С.В. Балахонов, Л.Я. Урбанович, В.С. Ганин, Л.В.Миронова, Т.Ю. Загоскина,

	бактериологов (биологов) и преподавателей	О.А Носкова, Е.С. Куликалова Е.А. Басов, Л.Е. Токарева, Т.С. Тайкова, Т.М. Долгова
84	Возбудитель холеры	Литусов Н.В.
85	Атлас по медицинской микробиологии, вирусологии и иммунологии - Учебное пособие	Воробьев А. А.
86	Микробиология с основами вирусологии.	Прудникова С. В.
87	Курс лекций по общей микробиологии и основам вирусологии. В 2 ч. Ч. 1	Прунтова О.В.
88	Биопленки: основные методы исследования. учебно-методическое пособие	Марданова А.М. с соавт
89	Бактерии рода Lactobacillus: общая характеристика и методы работы с ними: Учебно-методическое пособие	Яруллина Д.Р., Фахруллин Р.Ф.
90	Микробиологиче-	Коллективная

	ский контроль качества пищевой продукции	монография под ред. д.м.н., профессора А.Ю.Поповой и академика РАН И.А.Дятлова.
91	Питательные среды для энтеробактерий	ШепелинА.П., Дятлов И.А.
92	Питательные среды для микробиологического контроля качества лекарственных средств и пищевых продуктов	Галынкин В.А., Заикина Н.А., Кочеровец В.И., Курбанова И.З.
93	Питательные среды	Сборник научных работ
94	Питательные среды для санитарной микробиологии	ШепелинА.П., Полосенко О. В., Домотенко Л. В.
95	Фармацевтическая микробиология	Галынкин В.А., Кочеровец В.И., Габидова А.Э.
96	Ветеринарная микробиология и иммунология	Колычев Н.М., Госманов Р.Г.
97	Определитель бактерий Берджи	Под. ред. Дж. Хоулта и др.
98	Большой практикум "Микробиология": учебное пособие	Ившина И.Б.
99	Маркировка молочной продукции	Меркулова Н.Г., Меркулов М.Ю., Меркулов И.Ю.
100	Внедрение требований ISO/IEC 17025:2017 и аудит в лабораториях	Крейнин С.В., Новиков В.Н.
101	Теория и практика водоподготовки	Лапшин В. К.

102	CIP-мойка на пищевых производствах	Под ред. А. Тамима Перевод с англ.
103	Безопасность и качество рыбо- и морепродуктов	Бремнер Г. Аллан (ред.) Перевод с англ.
104	Ветеринарно-санитарная экспертиза рыбы и рыбопродуктов	Дячук Т.И.
105	Мембранные технологии в производстве напитков и молочных продуктов	А.И.Тамим (ред.-сост.) Перевод с англ.
106	Стабильность и срок годности. Безалкогольные напитки, соки, пиво и вино	Д. Килкаст, П. Субраманиам (ред.-сост.) Перевод с англ. (2011 г., Food and Beverage stability and shelf life) под ред
107	Функциональные напитки и напитки специального назначения	Под общ. ред. П. Пакена Перевод с англ.
108	Вредители и болезни зерна и зернопродуктов при хранении	Ганиев М.М., Недорезков В.Д., Шарипов Х.Г.
109	Микробиологический анализ мяса, мяса птицы и яйцепродуктов	Под ред. Дж. К. Мида Перевод с англ.
110	Переработка мяса птицы	Сэмс Алан Перевод с англ.
111	Стабильность и срок годности. Мясо и рыбопродукты	Килкаст Д., Субраманиам П. (ред.-сост.) Перевод с англ. (2011 г., Food and Beverage stability and shelf life) под ред
112	Производственный контроль в молоч-	Меркулова Н. Г., Меркулов М. Ю.,

	ной промышленности. Практическое руководство. 2-е изд., перераб. и доп.	Меркулов И. Ю.
113	Стабильность и срок годности. Молочные продукты	Д. Килкаст, П. Субраманиам (ред.-сост.) Перевод с англ. (2011 г., Food and Beverage stability and shelf life) под ред
114	Патогенные микроорганизмы пищевых продуктов	Арун К. Бхуниа Перевод с англ. (2008 г., Foodborne Microbial Pathogens)
114	Руководство по санитарно-микробиологическим основам и предупреждению рисков при производстве и хранении мясной продукции	Костенко Ю. Г.
115	Методы исследования пищевых продуктов	Еремеева Н.Б.
116	Теория и практика обращения с отходами: Учебно-методическое пособие	Юльметова Р.Ф., Сергиенко О.И.
117	Основы биотехнологии	Сучкова Е.П., Уваров Р.А.
118	Биотехнологические основы переработки продовольственного сырья: Учеб.-метод. пособие.	Евстигнеева Т.Н., Сучкова Е.П.
119	Безопасность работ в микробиологических лабораториях: защитная эффективность инженерных систем безопасности	Найденов А. Я.
12	Безопасность про-	Витол И.С.,

0	довольственного сырья и продуктов питания. Учебник	Коваленок А.В., Нечаев А.П.
121	Возбудители зооантропонозов, пищевых отравлений, порчи сырья и продуктов животного происхождения	Соколова Н.А., Абдуллаева А.М., Лощинин М.Н.
122	Алгоритмы биологической статистики: учебн.-метод. пособие	Кожевников С.П.
123	Статистические методы в биологии: учебно-методическое пособие	Зверев А.А., Зефиров Т.Л.

13.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения программы «Микробиология пищевых производств».

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

14. Оценка качества освоения программы

После успешного завершения программы проводится итоговая аттестация (Тестовые вопросы к промежуточной аттестации, в Приложение 1), которая подтверждает полученные знания, умения и навыки. Итоговая аттестация проводится в форме зачета и предполагает прохождение итогового тестирования, включающего в себя 25 вопросов.

К итоговой аттестации допускаются слушатели, выполнившие требования, предусмотренные про-

граммой дополнительного образования.

Слушателям, успешно освоившим дополнительную профессиональную программу и прошедшим итоговую аттестацию, выдается документ установленного образца - Удостоверение о повышении квалификации. Слушателям, не прошедшим итоговую аттестацию, а также Слушателям, освоившим часть программы и (или) отчисленным в ходе освоение программы, выдается Справка об обучении или о периоде обучения.