



**Автономная некоммерческая организация  
дополнительного профессионального образования  
«Региональная система специальной подготовки»  
(АНО ДПО «РССП»)**

**Аннотация**

к дополнительной профессиональной образовательной программе повышения квалификации  
**«Микробиология продовольственных и непродовольственных товаров, воды, воздуха и почв»**

Программа данного курса рассчитана на лиц, занимающихся проведением испытаний пищевых продуктов и сырья для их производства в испытательных лабораториях (центрах), различных форм и направлений, а так-же товароведов, продавцов и иным лиц занимающихся оценкой органолептических показателей продукции и сырья.

В основу разработки программы были положены Закон «Об образовании в РФ», нормативные документы Министерства образования РФ, документация ИСО/МЭК, приказ Минэкономразвития РФ «Об утверждении критериев аккредитации органов по сертификации и испытательных лабораторий (центров) и требований к ним и иных документах по данной тематике - микробиология продовольственных и непродовольственных товаров, воды, воздуха и почв.

Цель данного курса: изучение микробиологических критериев качества пищевых продуктов животного и растительного происхождения, влияния микробных контаминантов на формирование и изменение качества пищевых продуктов, роли микроорганизмов в процессах порчи пищевых продуктов и возможности заболеваний человека.

**Учебные задачи курса:**

- ознакомление с законами, регламентирующими эпидемиологическую безопасность пищевых продуктов и промышленных товаров, почв, воздуха и воды с качественным и количественным содержанием микроорганизмов по требованиям СанПиНа.
- ознакомление с содержанием и изменением в процессе хранения микрофлоры пищевых продуктов и промышленных товаров, почв, воздуха и воды;
- изучение микробных видов порчи пищевых продуктов и непродовольственных товаров, и их возбудителей;
- освоение методов определения качества пищевых продуктов и непродовольственных товаров по микробиологическим критериям;
- изучение порядка оформления результатов исследований микробиологической безопасности пищевых продуктов и непродовольственных товаров, почв, воздуха и воды.

**Планируемые результаты обучения:** слушатели должны усвоить основные понятия и идеи курса, знать морфологию и физиологию микроорганизмов и влияние на их жизнедеятельность окружающей их среды, санитарно-гигиенические требования к пищевым продуктам, непродовольственным товарам, почвам, воздуху и воде

**Категория слушателей:** сотрудники испытательных лабораторий (центров), товароведы, продавцы и специалисты службы качества и контролирующих органов при проведении аудита или проверок, другие лица имеющие отношение к проведению оценки качества и безопасности продукции.

**Требования к квалификации слушателей и стаж:** среднее профессиональное или высшее профильное образование, без предъявления требований к стажу работы.

**Формы обучения:** очно-заочная, без отрыва от работы (частичной отрыв).

**Трудоемкость для слушателя:** 72 часов.

**Режим занятий:** от 3 до 8 часов в день.

**Документ установленного образца по результатам обучения:** удостоверение о повышении квалификации.

В результате изучения курса слушатель должен:

- знать основные термины, понятия и определения в области микробиологии продовольственных товаров, основные микробные виды и возбудители порчи продовольственных товаров различных групп; требования, предъявляемые к безопасности продовольственных товаров по микробиологическим критериям;
- иметь представление о современных методах исследования и экспертизы продовольственных товаров по микробиологическим критериям безопасности, об основных видах нормативных документов; об основных возбудителях заболеваний человека, передающихся через пищевые продукты;
- уметь проводить анализы продовольственных товаров на содержание в них необходимых групп микроорганизмов, предусмотренных для каждого вида продовольственных товаров, уметь оформлять протоколы испытаний, уметь определять безопасность продовольственных товаров по нормативным документам.

При изучении дисциплины студент должен приобрести необходимый уровень знаний, который позволяет осуществлять необходимые действия по испытанию продовольственных товаров, принимать обоснованное решение об эпидемиологической безопасности.

Программа повышения квалификации «**Микробиология продовольственных и непродовольственных товаров, воды, воздуха и почв**» содержит **2 раздела и темы (модуля):**

1. Основы микробиологии
2. Микробиологический контроль качества отдельных групп товаров, воды, воздуха и почв

### **Аннотация к разделу 1. Основы микробиологии**

**Тема 1. Общая микробиология: значение и роль микроорганизмов в окружающем мире. Морфология и физиология микроорганизмов.**

**Цель:** изучение положения, роли и значения микроорганизмов в окружающем мире, морфологии и внутренней организации микроорганизмов.

**Задачи:**

- усвоение основных понятий о положении, роли и значении микроорганизмов;
- изучение морфологии микроорганизмов;
- изучение внутренней организации микроорганизмов.

**Примерный объем темы - 12 ч.**

**Содержание темы**

Общая микробиология: значение и роль микроорганизмов в окружающем мире. Место и роль микроорганизмов в природе. Практическое значение микроорганизмов. Морфология и внутренняя организация микроорганизмов.

**Тема 2. Влияние условий окружающей среды на микроорганизмы.**

**Цель:** изучение обмена микроорганизмов и влияния условий окружающей среды на микроорганизмы

**Задачи:**

- изучение обмена веществ микробной клетки;
- усвоение способов питания и получения энергии микробной клетки;
- изучение влияния условий окружающей среды на микроорганизмы

**Примерный объем темы - 4 ч.**

**Содержание темы**

Понятие об обмене веществ у микроорганизмов. Конструктивный обмен веществ. Поступление питательных веществ в клетку. Типы питания. Энергетический обмен микроорганизмов. Основные способы получения энергии микроорганизмами – дыхание и брожение, их энергетическая эффективность. Использование энергии микроорганизмами. Влияние

условий окружающей среды на микроорганизмы. Влажность среды. Температура. Лучистая энергия. Реакция среды. Окислительно-восстановительные условия. Антисептики. Использование химических факторов в практике хранения пищевых продуктов. Антибиотические вещества микробного, растительного и животного происхождения, спектр действия.

### **Тема 3. Особенности микробиологического анализа проб, правильность и достоверность отбора проб для его проведения.**

**Цель:** изучение особенностей микробиологического анализа проб и достоверность отбора проб для его проведения

**Задачи:**

- изучение особенностей микробиологического отбора проб продовольственных и непродовольственных продуктов и товаров, почв, воздуха, воды;
- усвоение методик правильности и достоверности отбора проб для целей микробиологического отбора проб продовольственных и непродовольственных продуктов и товаров, почв, воздуха, воды.

**Примерный объем темы – 4 часа.**

**Содержание темы:**

аппаратура, материалы, реактивы, посуда; Сущность метода отбора микробиологического анализа проб; Методы отбора лабораторных микробиологических проб от разных групп продукции: отбор проб от кусковой продукции, отбор проб от жидкой или пастообразной продукции, отбор проб от сыпучих продуктов, отбор проб от продукции смешанной консистенции; Транспортирование и хранение; План контроля и оценки качества пищевых продуктов.

### **Тема 4. Микробиология сырья и товаров. Биохимические процессы, вызываемые микроорганизмами.**

**Цель:**

изучение микробиологии сырья и товаров и основных биохимических процессов жизнедеятельности микроорганизмов, влияющих на формирование и изменение качества продукции

**Задачи:**

- усвоение основ микробиологии сырья и товаров;
- усвоение основ биохимических процессов, вызываемых микроорганизмами в анаэробных и аэробных условиях;
- усвоение биохимических процессов, вызываемых микроорганизмами в процессе формирования и изменения качества сырья и товаров.

**Примерный объем темы – 4 часа**

**Содержание темы**

Микробиология сырья и товаров. Процессы жизнедеятельности микроорганизмов в анаэробных условиях: спиртовое, молочнокислое, молочнокислое, пропионово-кислое, маслянокислое брожения. Процессы жизнедеятельности микроорганизмов в аэробных условиях: уксуснокислое, лимоннокислое брожения. Анаэробное и аэробное разложение пектиновых веществ, целлюлозы, жиров, клетчатки. Гниение. Разрушение древесины. Возбудители, условия и роль в процессах круговорота веществ в природе и микробиологии сырья и товаров продовольственных и непродовольственных групп. Практическое значение микробиологии сырья и товаров в процессе производства и хранения.

### **Тема 5. Санитарно-гигиенические требования, предъявляемые к продовольственным товарам и торговым предприятиям, хранению, транспортированию и реализации.**

**Цель:** изучение санитарно-гигиенических требований, предъявляемых к продовольственным товарам, торговым предприятиям, хранению, транспортированию и реализации

**Задачи:**

- усвоение основных правил гигиены и санитарии торговых предприятий;
- усвоение требований личной гигиены работников с продовольственными товарами;
- усвоение требований гигиены к хранению, транспортированию и реализации продовольственных товаров.

**Примерный объем темы - 4 ч.**

**Содержание темы**

Санитарно-гигиенические требования, предъявляемые к продовольственным товарам и торговым предприятиям, хранению, транспортированию и реализации. Гигиена и санитария предприятий торговли. Требования гигиены и санитарии к личности работника с продовольственными товарами. Санитарно-гигиенические требования к хранению, транспортированию и реализации продовольственных товаров. Изучение санитарно-гигиенических требований к оборудованию и мелкому инвентарю торгового зала.