

**.Учреждение образования
«Могилевский государственный университет продовольствия»**

**ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ
по стандартизации и качеству продукции
для абитуриентов, на основе среднего специального образования
для специальности 1-49 01 01 Технология хранения и переработки пищевого
растительного сырья,
специализации 1-49 01 01 04 Технология бродильных производств и
виноделия**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Целью вступительного испытания по стандартизации и качеству продукции является проверка усвоения выпускниками учреждений среднего специального образования основных понятий, положений и методов курса.

Курс «Стандартизация и качество продукции» является теоретической базой, необходимой для подготовки инженера-технолога для дальнейшего изучения технологии бродильных производств и виноделия, а также в производственно-технологической и исследовательской деятельности

Изучение данного курса позволяет будущим специалистам ориентироваться в совокупности государственных стандартов и других нормативных актов, знать основные правила и приемы измерений и обработки их результатов, порядок проведения работ по сертификации пищевых продуктов и продовольственного сырья, производства и основные принципы управления качеством. Полученные знания необходимы для успешной практической деятельности инженеров-технологов бродильных производств в области контроля и повышения качества продукции отрасли и обеспечения их конкурентоспособности.

Более глубокое изучение области знаний, связанной с обеспечением качества и безопасности пищевой продукции и ее эффективного производства, получение навыков организации работы по техническому нормированию, стандартизации и управлению качеством предстоит при получении высшего образования. В программу включен перечень рекомендуемых источников, которые могут быть использованы для подготовки к вступительному испытанию

СОДЕРЖАНИЕ МАТЕРИАЛА

Введение в дисциплину

Цели стандартизации: защита интересов потребителей и государства, повышение качества пищевой продукции, содействие пищевым производствам в выполнении законодательства Республики Беларусь. Основные задачи: установление требований к качеству и безопасности пищевой продукции, ее производству и подтверждению соответствия,

снижение ее себестоимости, стандартизация методов контроля (испытаний), установление метрологических норм и правил. Роль метрологии, технического нормирования и стандартизации в обеспечении качества пищевой продукции. Современное состояние контроля качества продукции пищевых производств.

Раздел 1. Основы технического нормирования и стандартизации

Тема 1.1. Принципы и методы стандартизации

Техническое нормирование и стандартизация как система упорядочения объектов на основе создания нормативных документов. Объекты и субъекты технического нормирования и стандартизации. Цели и задачи технического нормирования и стандартизации. Стандарты как нормативная база взаимозаменяемости и совместимости сырья, материалов, деталей машин и т. д.

Принцип предпочтительности. Использование геометрических и арифметических прогрессий в стандартизации параметров. Оптимизация стандартизуемых параметров. Принципы системности и комплексности в стандартизации. Введение в стандарты перспективных параметров. Оптимальность, консенсус, однозначность толкования как принципы стандартизации. Методы стандартизации: селекция, симплификация, типизация, унификация, агрегатирование, систематизация.

Тема 1.2. Органы и службы стандартизации

Государственное регулирование в области технического нормирования и стандартизации (ТНС). Органы, осуществляющие государственное регулирование и управление в области ТНС, их полномочия. Государственный комитет по стандартизации как национальный орган. Функции территориальных органов Госстандарта. Межгосударственное и международное сотрудничество в области технического нормирования и стандартизации.

Тема 1.3. Технические нормативные правовые акты в области технического нормирования и стандартизации. Техническая документация

Виды технических нормативных правовых актов (ТНПА): технический регламент, технический кодекс установившейся практики, стандарты и технические условия. Краткая характеристика и обозначение. Стандартизация требований к оформлению технических нормативных правовых актов. Государственная регистрация. Порядок разработки, утверждения и пересмотра технических нормативных правовых актов. Внесение изменений в ТНПА.

Информационное обеспечение работ в области технического нормирования и стандартизации. Структура классификатора стандартов. Информационные указатели ТНПА. Применение государственных стандартов, международных и межгосударственных (региональных)

стандартов. Техническая документация. Порядок разработки, согласования, утверждения технологических документов. Комплектование фонда ТНПА на предприятии, ведение фонда

Раздел 2. Основы метрологии

Задачи и роль метрологии в повышении качества пищевой продукции. Основные метрологические понятия и определения: физическая величина, единица физической величины, измерение, средства измерений, мера, эталон, поверка средств измерений, калибровка мер, градуировка средств измерений.

Погрешности измерений, их виды: систематические и случайные, промахи и грубые погрешности. Причины возникновения погрешностей измерения, их учет и исключение. Средства измерений, их виды, характеристика, классы точности. Государственный надзор и ведомственный метрологический контроль. Задачи государственной и ведомственной метрологической службы.

РАЗДЕЛ 3. Основы управления качеством пищевой продукции

Основные понятия в области управления качеством пищевой продукции. Показатели качества продукции, их классификация и характеристика. Методы определения показателей качества. Понятие об уровне качества пищевой продукции и методах его оценки. Установление требований к качеству и безопасности продуктов в ТНПА. Контроль качества пищевой продукции. Правовое обеспечение качества пищевой продукции. Группы технико-экономических показателей качества пищевой продукции.

Методы исследования качества пищевой продукции: арбитражные, ускоренные и экспрессные. Управление качеством пищевой продукции на предприятии. Функции и задачи управления качеством пищевой продукции. Основные пути повышения качества пищевой продукции.

Подтверждение соответствия пищевой продукции: основные положения. Сертификация и декларирование как формы подтверждения соответствия. Добровольная и обязательная сертификация. Схемы сертификации, схемы декларирования. Порядок проведения сертификации. Государственное регулирование и управление в области оценки соответствия. Международное сотрудничество в области оценки соответствия и управления качеством пищевой продукции.

Раздел 4. Организация работы производственной лаборатории

Задачи и роль производственной лаборатории. Характеристика помещений лаборатории. Штат производственной лаборатории. Оборудование производственной лаборатории, его назначение и правила эксплуатации. Сроки поверки лабораторного оборудования. Лабораторная посуда. Требования к мерной и химической посуде. Правила хранения и учета лабораторной посуды. Приготовление растворов, их хранение. Определение поправочного коэффициента к титру приготовленного раствора. Правила хранения и учета реактивов. Требования безопасности

труда при выполнении работ в производственной лаборатории. Документация производственной лаборатории. Формы лабораторных журналов, правила их ведения и хранения. Понятие об аккредитации и оценке технической компетентности производственной лаборатории, порядок проведения. Требования к аккредитуемой лаборатории.

РАЗДЕЛ 5. Общие методы технохимического контроля качества продукции пищевых производств

Тема 5.1 Методы контроля массовой доли влаги

Значение контроля содержания массовой доли влаги в пищевых продуктах. Термические методы определения влажности продовольственного сырья, полуфабрикатов, готовой продукции (высушивание до постоянной массы, ускоренные методы), их достоинства и недостатки. Электрометрический метод определения влаги. Устройство и правила эксплуатации оборудования, применяемого для определения массовой доли влаги (сушильные шкафы, прибор ВНИИХП-ВЧ, электровлагомер).

Тема 5.2. Методы контроля массовой доли сухих веществ

Прямые и косвенные методы определения массовой доли сухих веществ в пищевых продуктах. Понятия «видимая концентрация» и «действительная концентрация» сухих веществ. Методы определения массовой доли сухих веществ: по относительной плотности, по показателю преломления света. Обоснование выбора методики определения массовой доли сухих веществ. Устройство и правила эксплуатации приборов, применяемых для определения содержания сухих веществ (ареометры, пикнометры, рефрактометры).

Тема 5.3. Методы контроля кислотности и щелочности

Значение нормирования и контроля кислотности пищевых продуктов. Активная и общая (титруемая) кислотность сырья, полуфабрикатов и готовой продукции. Понятие «градус кислотности». Титриметрический и потенциометрический методы определения кислотности. Устройство, принцип работы оборудования. Необходимость определения щелочности пищевых продуктов. Единицы измерения щелочности, методы ее определения.

Тема 5.4. Методы определения объемной доли этилового спирта

Определение массовой доли этилового спирта в водно-спиртовых растворах с помощью ареометра, пикнометра, рефрактометра и химическим методом. Подготовка к измерению. Порядок проведения измерений. Погрешности измерения. Таблицы поправок для определения содержания спирта в водно-спиртовых растворах, правила пользования ими.

Тема 5.5. Методы определения массовой доли углеводов

Углеводы, содержащиеся в пищевых продуктах, их виды, свойства. Методы определения углеводов: химические и физические. Сущность и порядок определения содержания углеводов в пищевых продуктах химическими методами (йодометрическим, перманганатным, ферроцианидным, горячим титрованием). Физические методы определения углеводов. Оптически активные вещества, и свойства. Основной закон колориметрии. Устройство и принцип действия универсального поляриметра-сахариметра СУ-3, СУ-4 и фотоэлектроколориметра ФЭК-56-М.

Тема 5.7. Методы определения минеральных веществ

Методы определения минеральных веществ в пищевых продуктах, их сущность и порядок проведения исследований

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 О качестве и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов для жизни и здоровья человека: Закон Республики Беларусь // Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь. 2003. - №2 /966.

2 О техническом нормировании и стандартизации: Закон Республики Беларусь от 5 января 2004 года // Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь. 2004. - №2 /1011.

3 О защите прав потребителей: Закон Республики Беларусь от 9 января 2002 года // Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь. 2002. - №2 /839.

4 Указ Президента Республики Беларусь № 268 от 20 мая 1998 г. «О повышении конкурентоспособности продукции отечественного производства и об усилении ответственности изготовителей за качество продукции». Минск, 1999.

5 Основы технического нормирования и стандартизации: пособие (для учащихся учреждений, обеспечивающих получение среднего специального образования) / Авт.-сост.: В.Е.Сыцко [и др.]; под ред. В.Е. Сыцко. – Минск: РИПО, 2010. – 172 с.

6 Кудряшов Л.С. Стандартизация. Метрология, сертификация в пищевой промышленности / Л.С. Кудряшов, Г.В. Гуринович, Т.В. Рензьева. – М.: ДеЛипринт, 2002. – 303с.

7 Лифиц И.М. Стандартизация, метрология и сертификация. – М.: Юрайт-издат, 2003. – 318с.

8 Магомедов М.Д. Управление качеством в отраслях пищевой промышленности: учебное пособие / М.Д. Магомедов, А.В. Рыбин. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и Ко», 2006. – 192 с.

9 Гельфанд С.Ю. Справочник работника лаборатории консервного завода / С.Ю. Гельфанд, Э.В.Дьяконова, Т.Н.Медведева. – М.: Агропромиздат, 1990. – 172 с.

10 Зверева Л.Ф. Технология и теххимический контроль хлебопекарного производства. – М.: Агропрмиздат, 1983.

11 Рухляева А. П. Стандартизация и контроль качества продукции пищевых производств: Справочник для работников лабораторий спиртовых заводов / А.П. Рухляева, Т.Г.Филатова, В.С. Чередниченко. -М., 1979.

Председатель предметной комиссии
старший преподаватель кафедры ТПП

Миронцева А.А.