

**Учреждение образования
«Гродненский государственный аграрный университет»**

УТВЕРЖДАЮ

Ректор учреждения образования
«Гродненский государственный аграрный университет»

_____ В.К. Пестис
« 12 » 01 2017 г.
Регистрационный № УД-3-17/уч.

**ТЕХНОХИМИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ, УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ И
СЕРТИФИКАЦИЯ**
(название учебной дисциплины)

**Учебная программа учреждения высшего образования
по учебной дисциплине для специальностей:**

1-49 01 02 Технология хранения и переработки животного сырья
(код специальности) (наименование специальности)

1-49 01 02 02 Технология молока и молочных продуктов
(код специализации) (наименование специализации)

2017 г.

Учебная программа составлена на основе образовательного стандарта (первой ступени) высшего образования ОСРБ 1-49 01 02 -2007 по специальности 1-49 01 02 «Технология хранения и переработки животного сырья»

СОСТАВИТЕЛИ:

Александр Николаевич Михалюк, зав. кафедрой технологии хранения и переработки животного сырья, кандидат биологических наук, доцент

(И.О.Фамилия, должность, ученая степень, ученое звание)

Ирина Николаевна Фомкина, старший преподаватель кафедры технологии хранения и переработки животного сырья

(И.О.Фамилия, должность, ученая степень, ученое звание)

Ольга Владимировна Коноваленко, доцент кафедры технологии хранения и переработки животного сырья, кандидат биологических наук

(И.О.Фамилия, должность, ученая степень, ученое звание)

Ольга Васильевна Копоть, доцент кафедры технологии хранения и переработки животного сырья, кандидат сельскохозяйственных наук

(И.О.Фамилия, должность, ученая степень, ученое звание)

РЕЦЕНЗЕНТЫ:

Олег Викторович Дымар, заместитель директора по научной работе РУП «Институт мясомолочной промышленности» кандидат технических наук, доцент

(И.О.Фамилия, должность, ученая степень, ученое звание)

Алла Петровна Свиридова, зав. кафедрой гигиены животных УО «Гродненский государственный университет», кандидат ветеринарных наук, доцент

(И.О.Фамилия, должность, ученая степень, ученое звание)

РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:

Кафедрой технологии хранения и переработки животного сырья

(название кафедры - разработчика учебной программы)

(протокол № 4 от 24.11.2016 г.);

Методическим советом УО «Гродненский государственный аграрный университет»

(название учреждения высшего образования)

(протокол № 3 от 12.01.2017г.)

1. Пояснительная записка

«Технохимический контроль, управление качеством и сертификация» - дисциплина специальности, изучающая все этапы производственного контроля в строгом соответствии с требованиями ТНПА и технологией переработки молока в молочные продукты, а также основные положения государственной системы стандартизации, сертификации молока и молочных продуктов, организации контроля их качества, а также нормативные документы как основной источник технологической информации.

В настоящее время в Республике Беларусь имеются все условия для наращивания производства молока и продуктов из них. Учитывая, что в стране создана мощная база по переработке молочного сырья, дальнейшее развитие отрасли предусматривает, наряду с увеличением производства продукции, значительное улучшение ее качества и снижение потерь на всех его этапах, включающих производство, хранение, переработку, транспортировку и реализацию.

Нарушение правил транспортировки, хранения, технологии переработки молока, условий хранения готовой продукции влечет за собой снижение пищевой ценности, увеличение потерь и пр. Систематический контроль технологических процессов производства молочных продуктов, их качества, условий хранения, транспортировки и реализации имеет важное значение не только в обеспечении населения высококачественными продуктами питания, но и в охране здоровья людей, недопущения загрязнения окружающей среды и распространения инфекционных и инвазионных заболеваний.

Правильно организованная подготовка сырья к реализации или переработке, ветеринарно-санитарная экспертиза молочной продукции гарантирует высокую пищевую ценность и безопасность для здоровья людей реализуемых продуктов. Знание этих вопросов в соответствии с требованиями действующих правил, инструкций, стандартов и другой нормативной документации способствует не только получению высококачественного сырья и продуктов, но и сохранения их без потерь.

Современными научными исследованиями доказано, что производство качественной и экологически чистой пищи невозможно без четко налаженной системы контроля (системы управления качеством). Одной из центральных фигур в этом процессе, обеспечивающей получение конкурентноспособных, отвечающих медико-биологическим требованиям продуктов питания, является инженер-технолог. Четко налаженная технология переработки молочной продукции с высокоэффективной системой управления качеством является основой производства недорогой и качественной продукции.

1.1 Цели и задачи учебной дисциплины

Цель изучения дисциплины - формирование у будущего инженера-технолога необходимых теоретических знаний и практических навыков по кон-

тролю за процессами переработки сырья в качественные, безопасные и конкурентоспособные молочные продукты в строгом соответствии с требованиями ТНПА, овладение методами управления качеством молочной продукции, а также ознакомление их с задачами сертификации по обеспечению качества продукции и повышения ее конкурентоспособности на внешнем и внутреннем рынках на основе национальных и международных стандартов.

В задачи дисциплины входит: ознакомление с контролем качеством и безопасностью поступающего сырья, припасов, материалов, тары; контролем проведения технологических процессов производства молочной продукции; контролем качества и безопасности готовой продукции, упаковки, маркировки; контролем качества мойки и дезинфекции оборудования; а так же с требованиями стандартов, технических условий, технических регламентов и другой нормативной документации к качеству молочной продукции.

1.2 Место курса в подготовке специалиста

Для изучения дисциплины «Технохимический контроль, управление качеством и сертификация» и понимания ее научных положений студенты должны знать такие дисциплины как «Технология молока и молочных продуктов», «Методы исследований молока и молочных продуктов», «Метрология и стандартизация» и др.

С целью рационального использования и практического применения знаний по дисциплине «Технохимический контроль, управление качеством и сертификация» будущим технологам целесообразно изучать данную дисциплину параллельно с изучением технологии отрасли.

1.3 Требования освоению учебной дисциплины

В результате изучения дисциплины студент должен закрепить и развить следующие академические (АК) и социально-личностные (СЛК) компетенции, предусмотренные в образовательном стандарте:

АК–1. Владеть и применять полученные базовые знания для решения теоретических и практических профессиональных задач;

АК–2. Владеть системным и сравнительным анализом;

АК–3. Уметь работать самостоятельно;

АК–4. Владеть исследовательскими навыками;

АК–5. Владеть междисциплинарным подходом при решении задач;

АК–6. Иметь навыки использования технических устройств.

СЛК–1. Обладать способностью к межличностным коммуникациям;

СЛК–2. Уметь работать в коллективе;

СЛК–3. Иметь навыки жизнеобеспечения в условиях длительного пребывания и работы в отдаленных от населенных пунктов водных объектов;

В результате изучения дисциплины студент должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК), предусмотренными образовательным стандартом:

ПК–1. Разрабатывать схемы производственного контроля технологических процессов получения молочных продуктов;

ПК–2. Осуществлять производственную деятельность по технологическому контролю производства молочных продуктов, выбору рациональных и эффективных способов переработки сырья;

ПК–3. Организовывать трудовые и материальные ресурсы на выполнение технологических процессов производства продукции;

ПК–4. Применять прогрессивные энергоэффективные и ресурсосберегающие технологии;

ПК–5. Выбирать оптимальные способы и оборудование для осуществления технологических процессов производства продукции;

ПК–6. Контролировать технологические процессы на всех производственных этапах;

ПК–7. Оценивать качество сырья и производимой продукции;

ПК–8. Уметь работать с научной, технической, и юридической литературой.

Для приобретения профессиональных компетенций ПК – 1–8 в результате изучения дисциплины студент должен

ЗНАТЬ:

- химический состав, физико-химические свойства молока и молочных продуктов;
- методы контроля и методики проведения исследований молочной продукции по физико-химическим показателям;
- технологию производства молочных продуктов;
- факторы, влияющие на качество и безопасность сырья и молочных продуктов;
- основные понятия стандартизации и контроля качества молока и молочных продуктов;
- схемы и последовательность сертификации продукции;
- ответственность за нарушение стандартов;
- законодательную базу сертификации и аттестации.

УМЕТЬ И БЫТЬ СПОСОБНЫМ:

- определять физико-химические, органолептические, микробиологические показатели качества и безопасности сырья и готовой продукции;
- работать с государственными стандартами, техническими условиями и другой нормативной документацией на сырье и готовую продукцию.
- проводить измерения и контроль параметров качества в технологии переработки молока;
- выбирать планы контроля качества с учетом особенностей производства и требований потребителя к качеству продукции;

- оформлять и представлять соответствующие документы в государственные органы сертификации.

1.4 Общее количество часов и количество аудиторных часов

На изучение дисциплины «Технохимический контроль, управление качеством и сертификация» в соответствии с учебным планом по специальности 1-49 01 02 Технология хранения и переработки животного сырья отводится всего:
- для студентов дневного отделения – 146 часов, в т.ч. аудиторных – 70 часов;

1.5 Форма получения высшего образования

Дневная

1.6 Распределение аудиторного времени по видам занятий, курсам и семестрам

№ тп/ п	Курс, семестр	Примерное количество часов			
		Всего ауди- торных часов	В том числе		
			лекции	лабора- торные	Практиче- ские
1	4 курс (8 семестр)	66	30	18	18

1.7 Формы текущей аттестации по учебной дисциплине.

По окончании изучения курса «Технохимический контроль, управление качеством и сертификация» для студентов дневной (4 курс, 8 семестр) формы обучения предусмотрена сдача экзамена.

2.Содержание учебного материала (разделы, темы, вопросы)

2.1 Введение. Основы стандартизации молочной продукции. Международная и региональная стандартизация

Значение и история развития стандартизации. Основные положения стандартизации. Предмет, цели и задачи стандартизации. Основные принципы стандартизации. Функции стандартизации.

СТБ 1.0-96. Государственная система стандартизации Республики Беларусь. Основные положения. Правовые основы стандартизации. Закон Республики Беларусь «О техническом нормировании и стандартизации».

Категории нормативных документов по стандартизации. Государственные стандарты Республики Беларусь (СТБ). Государственные строительные нормы и правила Республики Беларусь (СНБ). Общегосударственные классификаторы технико-экономической и социальной информации Республики Беларусь (ОК РБ). Руководящие документы отраслей Республики Беларусь (РД РБ). Технические условия Республики Беларусь (ТУ РБ). Технические описания Республики Беларусь (ТО РБ). Стандарты предприятий, объединений предприятий, фирм, акционерных обществ, концернов (СТП).

Международные стандарты. Региональные стандарты. Межгосударственные стандарты.

Уровни стандартизации: международный (ИСО, МЭК), региональный (ГОСТ, ЕН, Правила ЕЭК ООН), отраслевой (РД РБ), стандарты предприятий (СТП).

Способы применения международных и региональных стандартов через государственные стандарты Республики Беларусь.

Стандарты на методы контроля. Стандарты узкого и широкого назначения. Нормативные документы в пищевой промышленности. Технологическая инструкция на изготовление (ТИ). Рецептура.

Задачи международного сотрудничества в области стандартизации. Международная организация по стандартизации (ИСО), ее задачи. Структура ИСО и функции ее органов. Участие Республики Беларусь в деятельности ИСО. Особенности стандартов ИСО. Принципы и особенности стандартов ИСО серии 22 000.

Краткая характеристика содержания и структуры стандартов отдельных видов. Органы и службы стандартизации. Виды стандартов (основополагающие; на продукцию); на работы (процессы), услуги; на методы контроля (испытаний, измерений, анализа).

Порядок разработки и утверждения стандартов СТБ 1.2-96. Государственный надзор за стандартами. Обновление, отмена государственного стандарта Республики Беларусь.

2.2 Стандартизация в агрокомплексе

Особенности стандартизации продукции. Основные цели и задачи стандартизации. Стандартизация основных видов продукции. Влияние качества

сельскохозяйственной продукции на качество молока. Стандартизация молока. Влияние различных факторов на качество молока, сырья и готовых продуктов.

2.3 Основы сертификации

Национальная система подтверждения соответствия Республики Беларусь. Основные положения, понятия, термины и определения сертификации. Цели сертификации. Принципы сертификации.

Объекты сертификации в пищевой промышленности. Сущность обязательной и добровольной сертификации. Показатели, подлежащие подтверждению при обязательной сертификации продовольственного сырья и пищевой продукции.

Законодательные и нормативные документы в области сертификации. Законы Республики Беларусь «О сертификации продукции, работ и услуг», «О защите прав потребителей». Указ Президента Республики Беларусь «О повышении конкурентоспособности продукции отечественного производства (работ, услуг) и об усилении ответственности изготовителей, поставщиков и продавцов за качество продукции (работ, услуг)».

2.4 Национальная система подтверждения соответствия. Сертификация однородной пищевой продукции

Структура Системы подтверждения соответствия Республики Беларусь и функции ее органов. Аккредитация как вид оценки соответствия. Порядок аккредитации органов по сертификации и испытательных лабораторий. Экологическая сертификация продукции и производств.

Участники (субъекты) подтверждения соответствия: изготовители, органы по сертификации и испытательные лаборатории. Распределение ответственности между участниками сертификации.

Правила сертификации однородной продукции. Основные положения. Схемы сертификации. Порядок проведения сертификации продукции. Этапы сертификации. Национальный знак соответствия. Инспекционный контроль за сертифицированной продукцией. Приостановление или отмена действия сертификата и соглашения по сертификации. Мероприятия в случае приостановления действия сертификата и соглашения по сертификации. Информация о результатах сертификации. Рассмотрение апелляции. Признание иностранных сертификатов на продукцию. Дополнительные процедуры по сертификации: продление срока действия сертификата, копирование сертификатов, выдача дубликатов сертификатов.

2.5 Основы управления качеством

Понятие качества и системы управления качеством. Цели и задачи управления качеством. Принципы управления качеством. Планирование и прогнозирование управления качеством продукции. Виды прогнозов.

2.6 Системы управления качеством. Организационно-методические основы управления качеством. Контроль качества продукции.

Отечественные системы управления качеством продукции. Система бездефектного изготовления продукции (БИП). Система бездефектного труда (СБТ). Система КАНАРСПИ (Качество, надежность, ресурс с первых изделий). Система НОРМ (научная организация работ по увеличению моторесурса). Комплексная система управления качеством продукции (КС УКП). Организационная структура систем управления качеством. Совершенствование систем управления качеством продукции на основе международных стандартов ИСО.

Особенности обеспечения качества молока и молочной продукции.

2.7 Особенности обеспечения качества продукции сельскохозяйственного и пищевого производства

Гигиенические требования к качеству продовольственного сырья и пищевых продуктов, основные их загрязнители. Порядок осуществления контроля за показателями безопасности продовольственного сырья.

2.8 Система «Анализа рисков и критических контрольных точек»

Система «Анализа рисков и критических контрольных точек» (НАССР). Принципы системы НАССР. Обучение принципам и процедурам системы НАССР. Подготовка к анализу рисков и формирование перечня потенциально опасных факторов. Организационная структура системы НАССР. Развитие системы НАССР в Республике Беларусь.

2.9 Качество пищевой продукции и его показатели. Обеспечение качества и безопасности молочной продукции.

Понятия «качество продукции», «свойство продукции», «признак продукции», «параметр продукции». Показатели качества животной продукции. Обобщенный показатель качества продукции. Сорт и коэффициент сортности продукции. Единичные и комплексные показатели качества. Интегральный, базовый показатель качества, уровень качества продукции. Номинальное и предельное значение показателей качества продукции. Классификационные группы показателей качества.

Понятие о качестве пищевых продуктов и его показателях. Классификация методов оценки качества пищевых продуктов. Отбор проб. Органолептический метод. Лабораторные методы (физические, химические, микробиологические, биологические, физиологические, технологические и др.). Регистрационный, расчетный, социологический и экспертный методы оценки качества продуктов. Метрические и балльные оценки. Система обеспечения качества и безопасности молочной продукции.

Проблема производства качественного продовольствия. Противоречия в области качества между предприятиями – производителями сырья и перерабатывающими предприятиями. Качество молочных продуктов.

Генетически модифицированные (трансгенные) продукты. История возникновения генетически-модифицированных продуктов. Выращивание трансгенных растений и животных в Беларуси и за рубежом. Использование трансгенных продуктов в пищевой и медицинской промышленности.

2.10 Организация производственного контроля на предприятиях молочной промышленности. Функции производственной лаборатории.

Требования к производственной, радиологической, микробиологической лабораториям. Входной контроль поступающего сырья, материалов, припасов, тары и упаковки. Контроль качества поступающего сырья по органолептическим, физико-химическим, микробиологическим показателям.

Требования к условиям транспортировки, хранения, качеству припасов, материалов, тары, упаковки. Контроль вспомогательных материалов и тары. Микробиологический контроль качества поступающих материалов, припасов, тары и упаковки.

2.11 Технохимический и микробиологический контроль при производстве питьевого молока и питьевых сливок, кисломолочных напитков, сметаны

Требования СТБ, ТУ, ТИ к качеству и безопасности питьевого молока, питьевых сливок, кисломолочных напитков, сметаны. Осуществление производственного контроля по ходу технологического процесса: определение контрольных показателей в точках промежуточного контроля по физико-химическим и микробиологическим показателям. Контроль качества упаковки и маркировки продукции. Контроль качества готовой продукции по органолептическим, физико-химическим и микробиологическим показателям.

2.12 Технохимический и микробиологический контроль при производстве творога, творожных изделий и сыра

Требования СТБ, ТУ, ТИ к качеству и безопасности творога, творожных сырков, творожных паст и кремов, различных видов сыров. Отбор поступающего сырья по органолептическим, физико-химическим, микробиологическим показателям. Осуществление производственного контроля по ходу технологического процесса: определение контрольных показателей в точках промежуточного контроля по физико-химическим и микробиологическим показателям. Проведение контроля при созревании сыра. Контроль качества упаковки и маркировки продукции. Контроль качества готовой продукции по органолептическим, физико-химическим и микробиологическим показателям.

2.13 Технохимический и микробиологический контроль при производстве мороженого

Требования СТБ, ТУ, ТИ к качеству и безопасности мороженого. Отбор поступающего сырья, пищевых добавок, вкусоароматических наполнителей. Осуществление производственного контроля по ходу технологического процесса: определение контрольных показателей в точках промежуточного контроля по физико-химическим и микробиологическим показателям. Контроль

качества упаковки и маркировки продукции. Контроль качества готовой продукции по органолептическим, физико-химическим и микробиологическим показателям.

2.14 Технохимический и микробиологический контроль при производстве сливочного масла

Требования СТБ, ТУ, ТИ к качеству и безопасности сливочного масла. Отбор поступающего сырья по органолептическим, физико-химическим, микробиологическим показателям. Осуществление производственного контроля по ходу технологического процесса: определение контрольных показателей в точках промежуточного контроля по физико-химическим и микробиологическим показателям. Контроль качества упаковки и маркировки продукции. Контроль качества готового масла по органолептическим, физико-химическим и микробиологическим показателям. Сроки хранения готового продукта.

2.15 Технохимический и микробиологический контроль при производстве сгущенных и сухих молочных продуктов

Требования СТБ, ТУ, ТИ к качеству и безопасности стерилизованного концентрированного молока, сгущенного молока с сахаром, сухого молока. Особые требования к продуктам детского питания: сухим молочным смесям и кашам. Отбор сырья и контроль его качества по органолептическим, физико-химическим, микробиологическим показателям. Осуществление производственного контроля по ходу технологического процесса: определение контрольных показателей в точках промежуточного контроля по физико-химическим и микробиологическим показателям. Контроль качества упаковки и маркировки продукции. Контроль качества готовой продукции по органолептическим, физико-химическим и микробиологическим показателям.

2.16 Технохимический и микробиологический контроль при производстве продуктов из молочной сыворотки

Требования СТБ, ТУ, ТИ к качеству и безопасности молочного сахара, сывороточных концентратов и КСБ. Отбор сырья и контроль его качества по органолептическим, физико-химическим, микробиологическим показателям. Осуществление производственного контроля по ходу технологического процесса: определение контрольных показателей в точках промежуточного контроля по физико-химическим и микробиологическим показателям. Контроль качества упаковки и маркировки продукции. Контроль качества готовой продукции по органолептическим, физико-химическим и микробиологическим показателям.

2.17 Технохимический контроль условий хранения и транспортировки готовой продукции.

Осуществление производственного контроля при хранении и транспортировке готовой продукции. Требования ТНПА к условиям хранения и транспортировки готовой продукции.

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА

3.1 для студентов дневного отделения (4 курс 8 семестр)

Номер раздела, темы, занятия	Название раздела, темы, занятия; перечень изучаемых вопросов	Всего часов	Количество аудиторных часов				Количество часов, выделяемых на самостоятельную работу студентов (в т.ч. часы, выделяемые на выполнение курсовой работы/проекта)	Материальное обеспечение занятия (наглядные, методические пособия и др.)	Литература	Формы контроля знаний
			лекции	практические (семинарские) занятия	лабораторные занятия	контролируемая самостоятельная работа студента (КСР)				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Модуль I	36	12	6	6		12			
1	<p>Тема: Организация производственного контроля на предприятиях молочной промышленности. Функции производственной лаборатории.</p> <p>1. Контролируемые показатели и схемы контроля. 2. Функции производственной лаборатории 3. Входной контроль поступающего сырья. 4. Входной контроль материалов, припасов, тары и упаковки.</p>	6	2		2		2	ТСО	[5] [6] [7] [9] [10] [11] [13] [19] [20] [26] [32] [33] [34]	-
2	<p>Тема: Введение в дисциплину. Основы стандартизации.</p> <p>1. Значение дисциплины «Технохимконтроль, управление качеством и сертификация». История</p>	12	4	4			4	Слайды: классификация нормативных документов по стандартизации между-	[1] [2] [3] [5] [4]	Устный опрос

	<p>возникновения стандартизации.</p> <p>2. Цели, принципы и функции стандартизации.</p> <p>3. Категории нормативных документов по стандартизации.</p> <p>5. Функции комитета по стандартизации.</p> <p>6. Органы и службы стандартизации.</p> <p>7. Виды стандартов.</p> <p>8. Порядок разработки и утверждения стандартов.</p> <p>9. Государственный контроль и надзор за соблюдением требований стандартов.</p> <p>10. Международные организации по стандартизации. Задачи международного сотрудничества.</p> <p>11. Особенности стандартизации сельскохозяйственной продукции.</p> <p>12. Стандартизация молока.</p>						народные организации по стандартизации	[18]		
3	<p>Тема: Технохимический и микробиологический контроль при производстве питьевого молока и питьевых сливок, кисломолочных напитков, сметаны.</p> <p>1. Контроль при проведении технологических процессов.</p> <p>2. Контроль качества готовой продукции.</p> <p>3. Контроль качества упаковки, маркировки.</p>	6	2		2		2	ТСО	[5] [7] [9] [10] [11] [13] [19] [26] [27] [33] [34]	Устный опрос по теме.

4	Тема: Основы сертификации. История и организационно-методические основы сертификации. 1. История сертификации. 2. Основные термины и определения в области сертификации. 3. Понятие системы сертификации. 4. Основные цели и принципы сертификации. 5. Обязательная сертификации. 6. Добровольная сертификация. 7. Схемы сертификации.	6	2	2			2	Слайды: принципы сертификации, слайды: схемы сертификации	[2] [3] [5] [14] [17] [18]	Устный опрос
5	Тема: Технохимический и микробиологический контроль при производстве творога, творожных изделий, сыров. 1. Контроль при проведении технологических процессов. 2. Контроль качества готовой продукции. 3. Контроль качества упаковки, маркировки.	6	2		2		2	ТСО	[5] [7] [9] [10] [11] [13] [19] [27] [30] [33] [34]	Итоговое занятие
	Модуль II	36	10	6	4	4	12			
6	Тема: Национальная система подтверждения соответствия РБ. 1.Национальная система подтверждения соответствия РБ. 2.Правила и порядок проведения сертификации продукции. 3.Сертификация однородной про-	6	2	2			2	Слайды: структура, общие задачи и функции национальной системы подтверждения соответствия	[2] [5] [16]	Итоговое занятие

	<p>дукции.</p> <p>4.Объекты сертификации в пищевой промышленности</p> <p>5.Признание иностранных сертификатов соответствия на продукцию.</p> <p>6.Органы по аккредитации: их права и обязанности.</p>							РБ		
7	<p>Тема: Технохимический и микробиологический контроль при производстве мороженого.</p> <p>1. Контроль при проведении технологических процессов.</p> <p>2. Контроль качества готовой продукции.</p> <p>3. Контроль качества упаковки, маркировки.</p>	6	2		2		2	ТСО	[5] [7] [9] [10] [11] [13] [19] [26] [29] [33] [34]	Устный опрос по теме.
8	<p>Тема: Организационно-методические основы управления качеством. Контроль качества продукции.</p> <p>1. Государственное планирование управления качеством сельскохозяйственной продукции.</p> <p>2. Сущность и основные системы управления качеством продукции.</p> <p>3. Функции, этапы и принципы управления качеством продукции.</p> <p>4. Планирование и прогнозирование управления качеством продук-</p>	10	2	2		2	4	Слайды: Отечественные системы управления качеством продукции	[1] [3] [4] [14] [17]	Устный опрос

	ции. Виды прогнозов. 5. Совершенствование систем управления качеством продукции на основе международных стандартов ИСО.									
9	Тема: Технохимический и микробиологический контроль при производстве сливочного масла. 1. Контроль при проведении технологических процессов. 2. Контроль качества готовой продукции. 3. Контроль качества упаковки, маркировки.	8	2		2	2	2	ТСО	[5] [7] [9] [10] [11] [13] [19] [26] [28] [33] [34]	Устный опрос по теме.
10	Тема: Особенности обеспечения качества продукции сельскохозяйственного и пищевого производства. 1. Гигиенические требования к качеству продовольственного сырья и пищевых продуктов. 2. Порядок осуществления контроля за показателями безопасности продовольственного сырья. 3. Основные загрязнители продовольственного сырья.	6	2	2			2		[1] [8] [9] [15]	Итоговое занятие
	Модуль III	38	8	6	8		16			

11	<p>Тема: Технохимический и микробиологический контроль при производстве сгущенных и сухих молочных продуктов.</p> <p>1. Контроль при проведении технологических процессов.</p> <p>2. Контроль качества готовой продукции.</p> <p>3. Контроль качества упаковки, маркировки.</p>	8	2		2		4	ТСО	[5] [7] [9] [10] [11] [13] [19] [26] [31] [33] [34]	Устный опрос по теме.
12	<p>Тема: Система «Анализ рисков и критических контрольных точек».</p> <p>1. Система «Анализа рисков и критических контрольных точек» (НАССР).</p> <p>2. Принципы системы НАССР.</p> <p>3. Обучение принципам и процедурам системы НАССР.</p> <p>4. Подготовка к анализу рисков и формирование перечня потенциально опасных факторов.</p> <p>5. Организационная структура системы НАССР.</p> <p>6. Развитие системы НАССР в Республике Беларусь.</p>	8	2	2			4	Компьютерная презентация: Система «Анализа рисков и критических контрольных точек» (НАССР)	[1] [4] [14] [15]	Устный опрос
13	<p>Тема: Контроль материалов, запасов, тары и упаковки при поступлении и хранении. Производственный контроль условий хранения и транспортировки готовой продукции. Причины бра-</p>	12	2		6		4	ТСО	[5] [7] [9] [10] [11]	Устный опрос

	<p>ка продукции.</p> <p>1. Требования ТНПА к условиям хранения и транспортировки готовой продукции.</p> <p>2. Контроль при проведении технологических процессов.</p> <p>3. Контроль качества готовой продукции.</p> <p>4. Контроль качества упаковки, маркировки.</p>							<p>[13]</p> <p>[19]</p> <p>[33]</p> <p>[34]</p>		
14	<p>Тема: Качество пищевой продукции и его показатели. Обеспечение качества и безопасности молочной продукции.</p> <p>1. Понятие о качестве пищевых продуктов и его показателях.</p> <p>2. Единичные и комплексные показатели качества.</p> <p>3. Методы оценки качества пищевых продуктов</p> <p>4. Производство экологически безопасных продуктов питания.</p> <p>5. Генномодифицированные продукты.</p> <p>6. Система обеспечения качества и безопасности молочной продукции.</p>	10	2	4			4	<p>Слайды: классификация методов оценки качества пищевых продуктов</p>	<p>[1]</p> <p>[5]</p> <p>[14]</p> <p>[17]</p> <p>[18]</p>	Итоговое занятие
	Подготовка к экзамену	36					36			
	Итого	146	30	18	18	4	76			

4. Информационно-методическая часть

Основная литература:

1. Управление качеством и сертификация продукции в агрокомплексе: учеб. пособие / В.К. Пестис, Л.В. Жучко, А.А. Хоченков и др.; Под общ. ред. С.И. Плященко. – Гродно: ГГАУ, 2002. – 152 с.
2. Стандартизация и сертификация: Учебное пособие, / Соломахо ВЛ., С76 Цитович Б.В., Темичев А.М., Смирнов ВТ. — Минск: "Вуз-Юнити", 2001. — 260 с.: ил.
3. Основы стандартизации и сертификации товарной продукции: учеб. Пособие / В.Е. Сыцко и др. под общ. Ред. В.Е. Сыцко.- 2-е изд., испр. – Минск:Выш.шк., 2008. – 208 с.
4. Управление качеством: учеб.-мет. Пособие / В.Е. Сыцко и др. под общ. Ред. В.Е. Сыцко.- 2-е изд., испр. – Минск: Выш. шк., 2008. – 192 с.
5. ТР ТС 033/2013 «О безопасности молока и молочной продукции», принят Решением Совета Евразийской экономической комиссии от 9 октября 2013 г № 67
6. ТР ТС 005/2011 «О безопасности упаковки»
7. ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции»
8. ТР ТС 022/2011 «Пищевая продукция в части ее маркировки»
9. ТНПА Республики Беларусь на молоко и молочную продукцию.
10. Инструкция по технoхимическому контролю на предприятиях молочной промышленности. - Минск: Минселхозпрод РБ, 2007. - 180с.
11. Инструкция по микробиологическому контролю производства на предприятиях молочной промышленности. - М.; 1998. – 122 с.

Дополнительная литература:

12. Беда Я.А., А.П. Беда, Стерликов Ф.Ф. Стандартизация и управление качеством производства сельскохозяйственной продукции. М.: Колос, 1984. – 160 с.
13. Гигиенический норматив «Показатели безопасности и безвредности для человека продовольственного сырья и пищевых продуктов: Санитарные нормы и правила «Требования к продовольственному сырью и пищевым продуктам» от 21.06.2013 № 52
14. Гиссин В.И. Управление качеством продукции. Ростов- на –Дону: Феникс, 2000. – 256 с.
15. Закон Республики Беларусь «О ветеринарии».
16. Закон Республики Беларусь «О защите прав потребителей».
17. Лифиц И.М. Основы стандартизации, метрологии, сертификации. М.: Юрайт, 1999. – 285 с.
18. Новицкий Н.И., Олексюк В.Н. Управление качеством продукции. Минск: Новое знание, 2001. – 238 с.
19. СТБ 1036-97 Продукты пищевые и продовольственное сырье. Методы отбора проб для определения показателей безопасности.
20. СТБ 1056-98 Радиационный контроль. Отбор проб сельскохозяйственного сырья и кормов. Общие требования.

21. СТБ 5.01-96 Национальная система сертификации Республики Беларусь. Основные положения.
22. СТБ 5.02-96 Национальная система сертификации Республики Беларусь. Органы по сертификации однородной продукции и услуг. Общие требования и порядок аккредитации.
23. СТБ 5.1.04-96 Национальная система сертификация Республики Беларусь. Порядок проведения сертификации продукции. Общие требования.
24. СТБ ИСО 9001-96 Система качества. Модель обеспечения качества при проектировании, разработке, производстве, монтаже и обслуживании.
25. Хоченков А.А., Ходосовский Д.Н., Соляник В.В., Безмен В.А. Экологические проблемы производства продуктов питания в Республике Беларусь // Агропанорама, 1999. - №4. – С. 25-27.
26. Крусъ, Г.Н., Шалыгина, А.М., Волокитина, З.В. Методы исследования молока и молочных продуктов. Учебник для вузов. - М.: Колос, 2002. -368с.
27. Степанова, Л.И. Справочник технолога молочного производства. Технология рецептуры. Т.1. Цельномолочные продукты. – СПб: ГИОРД, 2003. – 384с.
28. Степанова, Л.И. Справочник технолога молочного производства. Технология рецептуры. Т.2. Масло коровье и комбинированное. - СПб: ГИОРД, 2002. – 336с.
29. Оленев, Ю.А. Мороженое . – М.: Колос, 1992. – 256с.
30. Кузнецов, В. В., Шилер Г.Г. Справочник технолога молочного производства. Технология и рецептуры. Т.3. Сыры. СПб: ГИОРД, 2003. – 512 с.
31. Голубева, Л. В. Справочник технолога молочного производства. Технология рецептуры. Т.9. Консервирование и сушка молока. – СПб.: ГИОРД, 2005. – 272с.
32. Шингарева, Т.И. Санитария и гигиена молока и молочных продуктов. Минск.; «ИВЦ Минфина» 2007.
33. Степаненко, П. П. Микробиология молока и молочных продуктов. Москва.; 1999. – 453с.
34. Экспертиза молока и молочных продуктов. Качество и безопасность. Учебно-справочное пособие. Под общей редакцией Позняковского, В.М. – Новосибирск: Издательство Сиб. унив., 2007. – 477 с.

Литература для подготовки к управляемой самостоятельной работе студентов

35. Управление качеством. Практикум: учеб.-мет. Пособие / В.Е. Сыцко и др. под общ. Ред. В.Е. Сыцко.- 2-е изд., испр. – Минск: Выш. шк., 2008. – 192 с.
36. Указ Президента Республики Беларусь от 20.05.98 г. №268 «О повышении конкурентоспособности продукции отечественного производ-

ства (работ, услуг) и об усилении ответственности изготовителей, поставщиков, продавцов за качество продукции (работ, услуг)»

Порядок оценки деятельности студентов по дисциплине
Поощрительные баллы при изучении модуля

Поощряемые учебные действия	Поощрительные баллы
1. Результативность работы на занятиях при оценках: 4-6 7-8 9-10	 0,2 0,4 0,5
2. Результативность сдачи заданий по УСРС при оценках: 4-6 7-8 9-10	 0,2 0,4 0,5
3. За каждое отсутствие на занятиях без уважительной причины (причина должна быть указана в выданном деканатом допуске)	– 0,2
4. Повторная передача модуля	– 1
5. За каждый сделанный студентом на занятиях доклад	0,2

**6. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ
ПО ИЗУЧАЕМОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

на ____ / ____ учебный год

№№ ПП	Дополнения и изменения	Основание

Учебная программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры
_____ (протокол № ____ от _____ 200_ г.)

Заведующий кафедрой

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета
