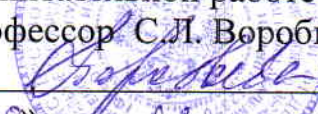


МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИЖЕВСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

Обособленное структурное подразделение с. Первомайский

Рег. № 05-19

УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по учебной и
воспитательной работе
профессор С.Л. Воробьева

« 10 » 02 20 19 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Повышения квалификации по направлению:
«Технология производства цельномолочной и кисломолочной продукции»

Форма обучения – очно-заочная

Ижевск 2019

При разработке рабочей программы дисциплины в основу положены:

1) ФГОС ВО по направлению подготовки «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» (уровень бакалавриата), утвержденный приказом МОН РФ «12» ноября 2015 г., № 1330.

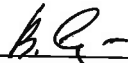
2) Учебно-тематический план программы повышения квалификации «Технология производства цельномолочной и кисломолочной продукции» утвержденный ректором академии «15» мая 2018 г.

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена на заседании кафедры Технология переработки продукции животноводства, протокол № 10 от « 02.04 » 2019 г.

И.о. заведующего кафедрой  Г.Ю. Березкина

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена методической комиссией Зооинженерного факультета протокол № 10 от « 02 » 04 » 2019г.

Председатель методической
комиссии факультета  Г.В. Азимова

Разработчик:
доцент кафедры ТППЖ  В.А. Бычкова

Согласовано:
проректор по ДО,
профессор  С.Д. Батанов

© В.А Бычкова, 2019

© ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА, 2019

Оглавление

1. Цели и задачи дисциплины.....	4
2. Место дисциплины в структуре ООП	5
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Технология производства цельномолочной и кисломолочной продукции»	6
4. Структура и содержание дисциплины.....	9
5. Образовательные технологии.....	14
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.....	15
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины «Технология производства цельномолочной и кисломолочной продукции».....	19
8 Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	22
9. Дополнения и изменения рабочей программы	24
Фонд оценочных средств.....	25
Лист регистрации изменений.....	40

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

Основной целью программы является: формирование у слушателей теоретических знаний и практических навыков, позволяющих им осуществлять приемку и контроль качества молочного сырья, проводить технологические процессы производства цельномолочной и кисломолочной продукции.

В задачи дисциплины входит:

- **изучить** качество молочного сырья и технологии производства цельномолочных и кисломолочных продуктов, для получения стандартной, качественной и безопасной для потребителя продукции при наименьших затратах;

- **научиться** рационально использовать молочное сырье, своевременно корректировать технологию производства продуктов с учетом особенностей сырья и применяемого технологического оборудования;

- **овладеть** практическими навыками, позволяющими осуществлять приемку и контроль качества молочного сырья, планировать и реализовывать технологии производства и хранения цельномолочной и кисломолочной продукции.

2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

Слушатель курсов повышения квалификации, освоивший программу должен овладеть следующими компетенциями:

- готовностью оценивать качество сельскохозяйственной продукции с учетом биохимических показателей и определять способ ее хранения и переработки (ОПК-6);
- готовностью реализовывать технологии хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства (ПК-5);
- готовностью реализовывать качество и безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки в соответствии с требованиями нормативной и законодательной базы (ПК-7);
- готовностью реализовывать технологии производства, хранения и переработки плодов и овощей, продукции растениеводства и животноводства (ПК-9).

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать: показатели качества и порядок передачи-приемки молочного сырья, требования нормативно-технических документов к качеству молочного сырья, цельномолочных и кисломолочных продуктов, биохимические процессы при хранении и переработке молока; принципы, методы, способы, процессы переработки и хранения молока; технологические процессы производства цельномолочных и кисломолочных продуктов;

уметь: устанавливать оптимальные режимы хранения и переработки молока; оценивать качество и безопасность цельномолочных и кисломолочных продуктов с использованием биохимических показателей, применять основные методы исследования качества молочного сырья, цельномолочных и кисломолочных продуктов;

владеть: методами приемки молока, первичной обработки и хранения сырья; оценки молочного сырья по органолептическим, физико-химическим и показателям безопасности, технологическими процессами производства и методами контроля качества цельномолочных и кисломолочных продуктов.

Перечень компетенций программы повышения квалификации «Технология производства цельномолочной и кисломолочной продукции» представлен в таблице 2.1.

2.1 Перечень компетенций

Но- мер/инд екс компе- тенции	Содержание компетенции (или ее ча- сти)	В результате освоения программы обучающиеся должны:		
		Знать	Уметь	Владеть
ОПК-6	готовностью оценивать качество сельскохозяйственной продукции с учетом биохимических показателей и определять способ ее хранения и переработки	химический состав, пищевую ценность молока и цельно-молочных и кисломолочных продуктов, биохимические процессы при хранении и переработке молочного сырья и производстве цельномолочных и кисломолочных продуктов; основные методики оценки качества молочного сырья и цельномолочных и кисломолочных продуктов, способы хранения и переработки молока факторы, влияющие на качество молока как сырья для молочной промышленности, порядок передачи-приемки молока на перерабатывающее предприятие	идентифицировать качество молочного сырья и молочной продукции с учетом биохимических показателей; определять способ хранения и переработки сельскохозяйственной продукции с учетом её качественных характеристик проводить передачу приемку молока на перерабатывающее предприятие, выявлять причины снижения качества молочного сырья цельномолочных и кисломолочных продуктов с учетом факторов, влияющих на качество молока и цельномолочных и кисломолочных продуктов	современными методами приемки и оценки качества молочного сырья и молочной продукции по физико-химическим, микробиологическим и органолептическим показателям, современными технологиями производства цельномолочных и кисломолочных продуктов порядком передачи-приемки молока на перерабатывающее предприятие
ПК-5	готовностью реализовывать технологии хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства	принципы, методы, способы, процессы переработки и хранения молочного сырья; технологические процессы, оборудование и аппараты, режимы их использования при	Проводить учет и первичную обработку молока, устанавливать оптимальные режимы хранения и переработки молока; учитывать микробиологические процес-	методами приемки молока, первичной обработки и хранения молочного сырья; оценки молочного сырья по физико-химическим, микробиологическим и органолеп-

		переработке молока	сы при хранении и переработке молока; оценивать качество и безопасность молочного сырья и цельномолочных и кисломолочных продуктов с использованием биохимических показателей	тическим показателям; технологическими процессами производства и методами контроля качества цельномолочных и кисломолочных продуктов; техникой использования технологического оборудования.
ПК-7	готовностью реализовывать качество и безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки в соответствии с требованиями нормативной и законодательной базы	методики исследований качества и безопасности молочного сырья и продуктов его переработки, требования нормативной документации и нормативно-правовых актов в области производства и переработки молочного сырья и цельномолочных и кисломолочных продуктов	проводить исследования качества и безопасности молочного сырья и продуктов его переработки согласно требованиям нормативной документации и нормативно-правовых актов в области производства и переработки молочного сырья и молочной продукции	современными методами проведения исследований качества и безопасности молочного сырья и продуктов его переработки
ПК - 9	готовностью реализовывать технологии производства, хранения и переработки плодов и овощей, продукции растениеводства и животноводства	принципы, методы, способы, процессы переработки и хранения молочного сырья; технологические процессы, оборудование и аппараты, режимы их использования при переработке молока	устанавливать оптимальные режимы хранения и переработки молока; учитывать микробиологические процессы при хранении и переработке молока и молочной продукции; оценивать качество и безопасность молочного сырья и молочной продукции с использованием биохимических показателей, применять основные методы исследования	методами молока, первичной обработки и хранения молочного сырья; оценки молочного сырья по физико-химическим, микробиологическим и органолептическим показателям; технологическими процессами производства и методами контроля качества цельномолочных и кисломолочных продуктов; техникой использования технологического оборудования.

3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

3.1 Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часа

Количество часов					Форма контроля
Всего	В том числе				
	аудиторные			Самостоя- тельная рабо- та	
	Всего	В том числе			
		Лекции	Лабораторно- практические		
72	72	52	20	-	экзамен

3.2 Структура дисциплины

№ п/ п	Раздел дисциплины (модуля), темы раздела	Виды учебной работы, включая СРС и трудоемкость (в часах)				Форма: -текущего контроля успеваемо- сти, СРС; - промежуточ- ной аттеста- ции КРС
		всего	лекция	Лабораторно- практические занятия	СРС	
1	Состав и свойства молока как сырья для молочной промышленности. Требования к качеству молока в соответствии с нормативно-правовыми актами России и Таможенного союза. Факторы, влияющие на качество молочного сырья. Причины снижения сортности молока. Пути повышения качества молока в соответствии с требованиями нормативно-правовых актов. Распределение сырья по видам производства в зависимости от его качества	6	6			Тестирование
2	Порядок передачи-приемки молока на перерабатывающие предприятия. Контроль качества молока при приемке, причины неточного анализа. Первичная обработка молока (учет, очистка, охлаждение, хранение). Тепловая обработка молока. Нормализация молока. Гомогенизация молока. Технология производства питьевого молока и сливок	26	16	10		Тестирование
3	Технология заквасок, контроль производства и качества заквасок, причины снижения активности заквасок	8	4	4		Тестирование
4	Технология производства кисломолочных продуктов. Влияние различных факторов на качество кисломолочных продуктов и активность заквасок	8	8	-		Тестирование
5	Требования к качеству молочной продукции. Контроль технологического процесса и качества цельномолочной и кисломолочной продукции	6	2	4		Тестирование
6	Оборудование, применяемое для производства цельномолочной и кисломолочной продукции. Назначение и типы КИП. Регулирование температурных режимов по КИП.	4	4	-		Тестирование
7	Повышение экономической эффективности производства молочной продукции. Учет и отчетность при производстве цельномолочной и кисломолочной продукции	4	4	-		Тестирование
8	Безопасность жизнедеятельности на производстве	4	2	2		
ИТОГО		72	52	20		Экзамен

3.3 Матрица формируемых дисциплиной компетенций

Разделы и темы дисциплины	Кол-во часов	Компетенции (вместо цифр – шифр и номер компетенции из ФГОС ВПО)				Общ. кол-во компетенций
		ОПК-6	ПК-5	ПК-7	ПК-9	
Состав и свойства молока как сырья для молочной промышленности. Требования к качеству молока в соответствии с нормативно-правовыми актами России и Таможенного союза. Факторы, влияющие на качество молочного сырья. Причины снижения сортности молока. Пути повышения качества молока в соответствии с требованиями нормативно-правовых актов. Распределение сырья по видам производства в зависимости от его качества	8	+	+	+	+	4
Порядок передачи-приемки молока на перерабатывающие предприятия. Контроль качества молока при приемке, причины неточного анализа. Первичная обработка молока (учет, очистка, охлаждение, хранение). Тепловая обработка молока. Нормализация молока. Гомогенизация молока. Технология производства питьевого молока и сливок	12	+	+	+	+	4
Технология заквасок, контроль производства и качества заквасок, причины снижения активности заквасок	12	+	+	+	+	4
Технология производства кисломолочных продуктов. Влияние различных факторов на качество кисломолочных продуктов и активность заквасок	12	+	+	+	+	4
Требования к качеству молочной продукции. Контроль технологического процесса и качества цельномолочной и кисломолочной продукции	8	+		+		2
Оборудование, применяемое для производства цельномолочной и кисломолочной продукции. Назначение и типы КИП. Регулирование температурных режимов по КИП.	8	+	+	+	+	4
Повышение экономической эффективности производства молочной продукции. Учет и отчетность при производстве цельномолочной и кисломолочной продукции	8	+	+	+	+	4
Безопасность жизнедеятельности на производстве	4		+	+		2

3.4 Содержание разделов дисциплины

№ п/ п	Наименование темы	Содержание раздела
1	Состав и свойства молока как сырья для молочной промышленности.	Цель, задачи и структура дисциплины, порядок работы, знакомство с планом работы на лекциях и лабораторных занятиях. Представление плана самостоятельной работы студентов, порядок ликвидации академической задолженности, основная и дополнительная литература для изучения дисциплины. Состав и свойства молока как сырья для молочной промышленности. Требования к качеству молока в соответствии с нормативно-правовыми актами России и Таможенного союза. Факторы, влияющие на качество молочного сырья. Причины снижения сортности молока. Пути повышения качества молока в соответствии с требованиями нормативно-правовых актов. Распределение сырья по видам производства в зависимости от его качества
2	Порядок передачи-приемки молока на перерабатывающие предприятия. Контроль качества молока при приемке, причины неточного анализа. Первичная обработка молока (учет, очистка, охлаждение, хранение). Тепловая обработка молока. Нормализация молока. Гомогенизация молока. Технология производства питьевого молока и сливок	Техника безопасности и правила работы в молочной лаборатории. Контроль качества молочного сырья при приемке на молокоперерабатывающее предприятие. Порядок передачи-приемки молока на перерабатывающее предприятие, оформление документов, порядок расчетов, разрешение конфликтных ситуаций при приемке молока. Требования ТР ТС 033/2013 к молочному сырью. Контроль качества молочного сырья при приемке на молокоперерабатывающее предприятие, определение сортности и размера оплаты за сдаваемое молоко. Расчеты при приемке молока, выявление фальсификации и отклонений по качеству от требований технического регламента и стандарта. Определение путей повышения качества молока и обоснование рекомендаций по повышению пригодности молока для переработки. Отбор проб молока и подготовка их к анализу. Определение органолептических свойств молока, определение физико-химических показателей качества молока, в том числе температуры, плотности и массовой доли основных компонентов в молоке. Определение показателей безопасности и санитарного состояния молока, в том числе кислотности загрязненности количества бактерий и соматических клеток в молоке, наличия ингибирующих веществ, пути повышения качества, безопасности и санитарного качества молока. Технология первичной обработки молока на ферме и перерабатывающем предприятии. Технология учета молока, фильтрации, очистки, охлаждения, хранения и транспортировки молока. Техника сепарирования, регулировка массовой доли жира в сливках, получение сливок заданной жирности. Факторы, влияющие на процесс сепарирования и степень обезжиривания молока, расчеты при переработке молока, определение потерь молочных компонентов. Цель, технология, режимы и способы при нормализации, гомогенизации и тепловой обработке молока. Влияние этих технологических операций на качество молочной продукции. Мембранные методы обработки (разделения) и концентрирования молока. Ассортимент питьевого молока и требования к нему. Технология производства пастеризованного молока. Особенности технологии производства различных видов питьевого молока и молочного напитка. Ассортимент и технология производства питьевых сливок. Оценка качества питьевого молока и сливок.
3	Технология заквасок, контроль производства и качества заквасок, причины снижения активности заквасок	Полезная микрофлора молока, микроорганизмы, применяемые для производства кисломолочных продуктов. Виды чистых культур, применяемых для производства молочных продуктов, их классификация и характеристика. Природные симбиозы молочнокислых микроорганизмов и немолочная микрофлора, применяемая в молочной промышленности. Технология приготовления заквасок для кисломолочных продуктов. Термины и определения согласно ТР ТС 033/2013. Классификация заквасок, преимущества и недостатки культур прямого внесения. Функции заквасок. Требования к закваскам. Технология приготовления заквасок для кисломолочных продуктов: сырье

		<p>для производства заквасок. Требования к качеству молока при производстве заквасок, основные этапы активизации. Контроль качества заквасок. Особенности работы с заквасками прямого внесения. Пороки заквасок.</p> <p>Санитарные правила и нормы при производстве заквасок. Требования к помещениям инвентарю и оборудованию для производства заквасок. Правила приготовления заквасок. Контроль санитарного состояния производства заквасок, повышение санитарной культуры при производстве заквасок.</p>
4	Технология производства кисломолочных продуктов. Влияние различных факторов на качество кисломолочных продуктов и активность заквасок	<p>Технология производства кисломолочных продуктов жидкой консистенции. Классификация кисломолочных продуктов и их значение в питании человека. Требования, предъявляемые к сырью для выработки кисломолочных продуктов. Схема производства жидких кисломолочных продуктов термостатным и резервуарным способами.</p> <p>Технология производства кисломолочных продуктов. Характеристика, ассортимент и технологические особенности производства различных видов кисломолочных напитков: простокваша (обыкновенная, мечниковская, ацидофильная, варенец, ряженка, йогурт), кефир, ацидофильные продукты, кумыс. Ассортимент сметаны, требования к качеству и технология производства. Производство кисломолочных продуктов, контроль их качества, факторы, влияющие на качество кисломолочных продуктов и активность заквасок. Технология производства творога различными способами. Классификация творога, требования к качеству, способы производства, технология производства творога различными способами.</p>
5	Требования к качеству молочной продукции. Контроль технологического процесса и качества цельномолочной и кисломолочной продукции	<p>Требования ТР ТС 033/2013 и стандартов к качеству заквасок, цельномолочной и кисломолочной продукции. Отбор проб цельномолочной и кисломолочной продукции, подготовка проб к анализу. Методы оценки цельномолочной и кисломолочной продукции, обработка результатов, причины неточного анализа. Контроль технологического процесса, основные принципы ХАССП и критические точки при производстве цельномолочной и кисломолочной продукции.</p>
6	Оборудование, применяемое для производства цельномолочной и кисломолочной продукции. Назначение и типы КИП. Регулирование температурных режимов по КИП.	<p>Оборудование для учета и первичной обработки молока. Производственное назначение и классификация сепараторов. Устройство сепаратора. Оборудование, применяемое при нормализации, гомогенизации и тепловой обработке молока. Оборудование для производства, упаковки и хранения цельномолочной и кисломолочной продукции. Назначение и типы КИП. Регулирование температурных режимов по КИП.</p>
7	Повышение экономической эффективности производства молочной продукции. Учет и отчетность при производстве цельномолочной и кисломолочной продукции	<p>Факторы, влияющие на экономическую эффективность производства молочной продукции. Снижение потерь молочного сырья и увеличение выхода молочной продукции как пути повышения экономической эффективности производства молочной продукции. Расчет стоимости рецептуры, себестоимости и рентабельности производства продукции. Пути удешевления стоимости рецептур. Порядок и формы учета и отчетности при производстве цельномолочной и кисломолочной продукции. Основные этапы технологического контроля. Нормы потери при производстве цельномолочной и кисломолочной продукции</p>
8	Безопасность жизнедеятельности на производстве	<p>Основные принципы безопасности жизнедеятельности на производстве. Проведение инструктажей, права и обязанности работников предприятий по переработке молока в сфере производственной безопасности, формы отчетности, расследование несчастных случаев на производстве. Пути повышения безопасности жизнедеятельности на производстве и снижения производственного травматизма</p>

3.5 Лабораторно-практические занятия

№ п/п	Наименование лабораторно-практических работ	Трудоемкость, часы
1	Порядок передачи-приемки молока на перерабатывающие предприятия. Контроль качества молока при приемке, причины неточного анализа. Первичная обработка молока (учет, очистка, охлаждение, хранение). Тепловая обработка молока. Нормализация молока. Гомогенизация молока. Технология производства питьевого молока и сливок	10
2	Технология заквасок, контроль производства и качества заквасок, причины снижения активности заквасок	4
3	Требования к качеству молочной продукции. Контроль технологического процесса и качества цельномолочной и кисломолочной продукции	4
4	Охрана труда	2
	Итого	20

4 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

На протяжении всего процесса освоения программы «Технология производства цельномолочной и кисломолочной продукции» используются различные информационные ресурсы, учебные фильмы, презентации, интернет-обзоры, применяется проблемно-ориентированный подход с использованием практических примеров, проводится обучение слушателей на основе собственного опыта, применяются проектно-организованные технологии обучения работе в команде над комплексным решением практических задач.

Информационные технологии, применяемые при освоении программы: на лекциях и практических занятиях применяется мультимедийного оборудование, все лекции проводятся в мультимедийном формате, используются компьютерные программы MICROSOFT OFFICE.

Для самостоятельной работы студенты могут использовать справочно-информационные системы, поиск информации в глобальной сети Интернет, работу в ЭИОС вуза (портал).

Для компьютерного тестирования (контроля текущей успеваемости и остаточных знаний) используется программа Sunrav Testoffice Web.

5.1 Интерактивные образовательные технологии, используемые при освоении программы

Вид занятия (Л, ЛПР, ПР)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
-----------------------------	---	------------------

Л	Мультимедийная презентация компьютерные программы MICROSOFT OFFICE Видеофильмы	28
ЛПр	Технологии обучения работе в команде над комплексным решением практических задач тестирование Sunrav Testoffice Web	8
СРС	Использование справочно-информационных систем, поиск информации в глобальной сети Интернет, работа в ЭИОС вуза (портал)	36
Итого		72

5 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Оценка знаний, умений, навыков по программе повышения квалификации «Технология производства цельномолочной и кисломолочной продукции» проводится при помощи входного, текущего контроля и аттестации. Контроль знаний слушателей проводится в устной, письменной форме и в виде тестирования.

Методы контроля:

- тестовая форма контроля;
- устная форма контроля – опрос и общение с аудиторией по поставленной задаче;
- решение определенных заданий (задач) по теме в конце занятия, в целях определения эффективности усвоения материала.

Текущий контроль предусматривает устную форму опроса студентов, тестирование по отдельным темам и итоговое перед зачетом и экзаменом.

5.1 Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств

№ п/п	Виды контроля и аттестации	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Оценочные средства	
			Форма	Кол-во вопросов в задании
1	ТАт	Состав и свойства молока как сырья для молочной промышленности. Требования к качеству молока в соответствии с нормативно-правовыми актами России и Таможенного союза. Факторы, влияющие на качество молочного сырья. Причины снижения сортности молока. Пути повышения качества молока в соответствии с требованиями нормативно-правовых актов. Распределение сырья по видам производства в зависимости от его качества	Входной контроль Тестирование	40 вопросов 11 заданий
2	ТАт	Порядок передачи-приемки молока на перерабатывающие предприятия. Контроль качества молока при приемке, причины неточного анализа. Первичная обработка молока (учет, очистка, охлаждение, хранение). Тепловая обработка молока. Нормализа-		

		ция молока. Гомогенизация молока. Технология производства питьевого молока и сливок		
3	ТАт	Технология заквасок, контроль производства и качества заквасок, причины снижения активности заквасок	Тести- рование	40 вопросов
4	ТАт	Технология производства кисломолочных продуктов. Влияние различных факторов на качество кисломолочных продуктов и активность заквасок		
5	ТАт	Требования к качеству молочной продукции. Контроль технологического процесса и качества цельномолочной и кисломолочной продукции		
6	ТАт	Оборудование, применяемое для производства цельномолочной и кисломолочной продукции. Назначение и типы КИП. Регулирование температурных режимов по КИП.		
7	ТАт	Повышение экономической эффективности производства молочной продукции. Учет и отчетность при производстве цельномолочной и кисломолочной продукции		
8	ТАт	Безопасность жизнедеятельности на производстве		
4	ТАт, ПрАт	Экзамен		40 вопросов 22 задачи

*Фонд оценочных средств для текущего контроля и аттестации приведен в приложении к рабочей программе.

Контрольные вопросы к экзамену по программе «Технология производства цельномолочной и кисломолочной продукции»

1. Требования Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 033/2013 «О безопасности молока и молочной продукции» (далее технический регламент) к качеству молочного сырья по органолептическим, физико-химическим показателям и показателям безопасности. Пути повышения качества молочного сырья и его пригодности к переработке.

2. Требования технического регламента при производстве, хранении, перевозке и утилизации сырого молока и сырых сливок.

3. Состав и свойства молока как сырья для молочной промышленности. Технологические свойства молока. Требования к молочному сырью, особенности требований к молочному сырью при производстве различных молочных продуктов. Причины снижения качества молока. Пути повышения пригодности молока к переработке.

4. Распределение сырья по видам производства в зависимости от его качества.

5. Порядок передачи-приемки молока на перерабатывающее предприятие, оформление документов, порядок расчетов, разрешение конфликтных ситуаций при приемке молока.

6. Контроль качества молочного сырья при приемке на молокоперерабатывающее предприятие, определение сортности и размера оплаты за сдаваемое молоко.

7. Первичная обработка молока на перерабатывающем предприятии.

8. Классификация сепараторов, устройство, принцип и техника сепарирования молока. Факторы, влияющие на степень обезжиривания молока.

9. Расчеты для получения сливок заданной жирности. Определение потерь основных компонентов молока по материальному балансу.

10. Цель, технология, режимы, способы и оборудование при нормализации, гомогенизации и тепловой обработке молока. Влияние этих технологических операций на качество молочной продукции.

11. Расчеты при нормализации молока.

12. Ассортимент питьевого молока и требования к нему. Технология производства пастеризованного молока. Особенности технологии производства различных видов питьевого молока. Ассортимент и технология производства питьевых сливок.

13. Контроль технологического процесса и качества питьевого молока.

14. Классификация кисломолочных продуктов и их значение в питании человека. Схема производства жидких кисломолочных продуктов термостатным и резервуарным способами.

15. Характеристика, ассортимент и технологические особенности производства различных видов кисломолочных напитков: простокваш (обыкновенной, мечниковской, ацидофильной, варенца, ряженки, йогурта), кефира и кумыса.

16. Сметана: требования к качеству и технология производства.

17. Классификация творога, требования к качеству, способы производства, технология производства творога различными способами.

18. Контроль технологического процесса и качества кисломолочных продуктов.

19. Санитарные требования к производству заквасок.

20. Общее понятие о чистых культурах микроорганизмов, применяемых в молочной промышленности. Классификация заквасок.

21. Полезная микрофлора молока, микроорганизмы, применяемые для производства кисломолочных продуктов. Молочнокислые микроорганизмы, природные симбиозы молочнокислых микроорганизмов, применяемые для производства кисломолочных продуктов

22. Немолочная микрофлора, используемая в производстве молочных продуктов.

23. Технически вредная микрофлора.

24. Технология заквасок на предприятиях молочной промышленности, сырье для производства заквасок, основные этапы активизации чистых сухих культур. Требования к закваскам согласно технического регламента.

25. Причины снижения активности заквасок. Пороки заквасок и меры их профилактики.

26. Контроль производства и качества заквасок,

27. Особенности работы с бакконцентратами.

28. Производство кефирной закваски. Производство закваска для кумыса.

29. Производство закваски для бифидосодержащих кисломолочных продуктов.

30. Влияние различных факторов на качество кисломолочных продуктов и активность заквасок.
31. Требования технического регламента к продуктам переработки молока.
32. Требования технического регламента к технологическим процессам при переработке молока.
33. Функционально необходимые компоненты, используемые при производстве молочных продуктов.
34. Оборудование, применяемое для производства цельномолочной и кисломолочной продукции.
35. Назначение и типы КИП.
36. Регулирование температурных режимов по КИП.
37. Повышение экономической эффективности производства молочной продукции.
38. Учет и отчетность при производстве цельномолочной и кисломолочной продукции.
39. Безопасность жизнедеятельности на производстве.

5.2 Перечень учебно-методического обеспечения

1. Рабочая программа дисциплины «Технология производства цельномолочной и кисломолочной продукции».
2. Технология производства молочных продуктов. Лабораторный практикум и задания для самостоятельной работы: учебное пособи. (Портал ФГБОУ ВО ИжГСХА <http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&parent=52>).
3. Рабочая тетрадь «Технология хранения и переработки продукции животноводства» Модуль 1 Переработка молока.
4. Технология и сертификация молочных продуктов: лабораторный практикум и задания для самостоятельной работы (Портал ФГБОУ ВО ИжГСХА <http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&parent=52>).
5. Инструкция по работе с информационно-справочными системами.
6. Задания, приведенные в литературе и порядок их выполнения (по заданию преподавателя).
7. Базы данных научной информации: ГОСТы, патенты и т.д. ЭБС, на сайте ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА <http://www.izhgsha.ru/?go=katalog&catid=30&podcatid=105>.
8. Работа в ЭИОС вуза (портал).

6 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

«Технология производства цельномолочной и кисломолочной продукции»

6.1 Рекомендуемая литература

№ п/п	Наименование	Автор(ы)	Год и место издания	Использу- ется при изучении разделов	Количество экземпляров в библиотеке
1	Технология молока и молочных продуктов	Морозова Н.И., Киреев В.К., Колонтаева С.М.	Рязань. – ФГОУ ВПО «РГАУ им. П.А.Костычев а». -2011	разделы 1,2,3	ЭБС «РУКОНТ» http://rucont.ru/efd/48406
2	Производственный контроль молока и молочных продуктов : учеб. пособие	Н. Г. Догарева, О. Я. Соколова	Оренбург : ГОУ ОГУ, 2012	разделы 1,2,3	ЭБС «РУКОНТ» http://rucont.ru/efd/205003
3	Лабораторный практикум по технологии молока и молочных продуктов	Ф.А. Мусаев, Н.И. Морозова	Рязань. – ФГОУ ВПО «РГАУ им. П.А.Костычев а». -2015	разделы 1,2,3	ЭБС «РУКОНТ» http://rucont.ru/efd/292257

№ п/п	Наименование	Автор(ы)	Год и место издания	Использу- ется при изучении разделов	Количество экземпляров в библиотеке
1	Технология хранения и переработки продукции животноводства: рабочая тетрадь	В.А. Бычкова	Ижевск: ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2014	разделы 1,2,3	Портал ФГБОУ ВО ИжГСХА
2	Промышленные технологии производства молочных продуктов : учеб. пособие	Н. Г. Догарева, С. В. Стадникова, О. В. Богатова	СПб. : Проспект науки, 2013	разделы 1,2,3	ЭБС «РУКОНТ» http://rucont.ru/efd/233742
3	Технология молока и молочных продуктов: методические указания	И.В. Сухова, Л.А. Коростелева,	Самара : РИЦ СГСХА, 2014	разделы 1,2,3	ЭБС «РУКОНТ» http://rucont.ru/efd/330180
4	Микробиология пищевых производств : учеб. пособие	А. Ю. Крыницкая, Л. Э. Ржечицкая, Е. В. Петухова	Казань : КГТУ, 2008	разделы 1,2,3	ЭБС «РУКОНТ» http://rucont.ru/efd/229658
5	Стандартизация, технология переработки и хранения продукции животноводства	Шарафутдинов Г.С.	Казань, Издательство Казанского университета, 2004	разделы 1,2,3	245

6	Общая технология молока и молочных продуктов	Шалыгина А. М.	М. : КолосС, 2004	разделы 1,2,3	50
7	Технология молока и молочных продуктов	под ред. А. М. Шалыгиной	М. : КолосС, 2006, 2007	разделы 1,2,3	10
8	Методы исследования молока и молочных продуктов	под общ. ред. А. М. Шалыгиной	М. : КолосС, 2002	разделы 1,2,3	3
9	Методы исследования молока и молочных продуктов	под общ. ред. А. М. Шалыгиной	М. : Колос, 2000	разделы 1,2,3	3
10	Справочник технолога молочного производства. Технология и рецептуры. Т.1.Цельномолочные продукты	Л.И. Степанова	СПб.: Гиорд, 2000, 2003	разделы 1,2,3	4 1
11	Справочник технолога молочного производства. Т. 5. Продукты из обезжиренного молока, пахты и молочной сыворотки	А. Г. Храмцов, С. В. Василисин	СПб. : ГИОРД, 2004	разделы 1,2,3	1
12	Лабораторный практикум по химии и физике молока : учеб. пособие	под ред. К. К. Горбатовой	СПб. : ГИОРД, 2005	разделы 1,2,3	20
13	Микробиология молока и молочных продуктов	П. П.Степаненко	Сергиев Посад : Все для Вас - Подмосковье, 1999	разделы 1,2,3	1

6.2 Перечень Интернет-ресурсов

- Интернет-портал ФГБОУ ВО «Ижевская ГСХА» (<http://portal/izhgsha.ru>);
- Базы данных научной информации: ГОСТы, патенты и т.д. ЭБС, на сайте ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА <http://www.izhgsha.ru/?go=katalog&catid=30&podcatid=105>
- ЭБС rucont.ru
- ЭБС “AgriLib” <http://ebs.rgazu.ru>
- ЭБС «Лань» www.e.lanbook.com
- <http://www.vsegost.com> - ГОСТы (полные тексты)
- <http://libgost.ru>- ГОСТы (полные тексты)
- <http://russgost.ru> - ГОСТы (полные тексты)
- <http://elibrary.ru> - научная электронная библиотека, полные тексты научных статей и публикаций.

6.3 Методические указания по освоению дисциплины

Перед изучением дисциплины слушателю необходимо ознакомиться с рабочей программой и просмотреть рекомендуемую литературу, приведенную в рабочей программе в разделе «Учебно-методическое и информационное обеспечение программы». Книги, размещенные в

электронно-библиотечных системах доступны из любой точки, где имеется выход в «Интернет», включая домашние компьютеры и устройства, позволяющие работать в сети «Интернет».

Для эффективного освоения программы рекомендуется посещать все виды занятий в соответствии с расписанием и выполнять все самостоятельные задания в установленные преподавателем сроки.

7.5 Перечень информационных технологий, включая перечень информационно-справочных систем (при необходимости)

1. Поиск информации в глобальной сети Интернет
2. Работа в электронно-библиотечных системах
3. Работа в ЭИОС вуза (портал)
4. Компьютерное тестирование
5. Мультимедийные лекции
6. Работа в компьютерном классе

7 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Мультимедийные лекционные аудитории, специализированные лаборатории для проведения лабораторно-практических занятий, аудитория для самостоятельной работы студентов, компьютерные классы для тестирования и самостоятельной работы студентов.

Список фильмов

1. Производство твердых сычужных сыров (Кезский сырзавод, КОМОС-групп);
2. Производство масла (Кезский сырзавод, КОМОС-групп);
3. Производство ультрапастеризованного молока (Сарапул-молоко, КОМОС-групп);
4. Вологодское маслоделие;
5. Технология производства и переработки молока в Германии;
6. Плесень;
7. Молочный завод «Сычевка» 3 фильма;
8. Технология производства и переработки молока от фирмы Де-Лаваль;
9. Качество молока (де-Лаваль);
10. Сыроделие и производство творога (Альпма);
11. Производство сыров Паста Филата;
12. Производство зерненого творога.

Список CD

1. Французские сыры
2. Технология производства и переработки молока (фото)

Стенды

- стенд «Качество молока»,
- стенд «Информация»;
- стенд «Микроорганизмы, применяемые в молочной промышленности».

Интернет-обзоры

1. «Качество молока».
2. «Материалы по применению техрегламентов, стандартизации и сертификации молока и молочных продуктов».
3. «Микробиология молока и молочных продуктов».
4. «Пищевые добавки. Статьи о вреде и пользе продуктов питания».
5. «Упаковка для пищевой продукции».
6. «Оборудование для первичной обработки и переработки молока».
7. «Технологии и механизация первичной обработки и переработки молока. Очистка молока».
8. «Технологии молочного производства».

Лабораторное оборудование

1. Вискозиметрический анализатор качества молока «Соматос М»;
2. Ультразвуковой анализатор качества молока «Клевер 1 М»;
3. Приборы и реактивы для контроля качества молока и молочных продуктов в соответствии с требованиями государственных стандартов;
4. Приборы для титрования, определения группы чистоты,
5. Редуктазник;

6. Маслоизготовители;
7. Сыродельная ванна;
8. Оборудование для производства сыра;
9. Термостаты;
10. Автоклав;
11. Центрифуги;
12. Фляги;
13. Молокомер;
14. Пробоотборники;
15. Лирь;
16. Мутовки;
17. Микроскопы;
18. Весы электронные;
19. Весы торзионные;
20. Маслопробные весы СМП-84;
21. Молочноконтрольные пластинки;
22. Анализаторы молока АМ-2, ИРФ – 464;
23. Вискозиметр для определения вязкости кисломолочных продуктов;
24. Колориметр;
25. Сушильный шкаф;
26. Бактерицидная лампа;
27. Сепараторы;
28. Холодильники
29. Плита электрическая «Мечта»

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИЖЕВСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»**

Обособленное структурное подразделение с. Первомайский

УТВЕРЖДЕН

на заседании кафедры

«___» _____ 20__ г., протокол № ____

Заведующий кафедрой

_____ С.Д. Батанов
(подпись)

**ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**Программы повышения квалификации по направлению:
«Технология производства цельномолочной и кисломолочной продукции»**

Форма обучения – очная, заочная

Ижевск, 2019

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Основной целью изучения дисциплины является: формирование у слушателей теоретических знаний и практических навыков, позволяющих им осуществлять приемку и контроль качества молочного сырья, проводить технологические процессы производства цельномолочной и кисломолочной продукции.

В задачи дисциплины входит:

- **изучить** качество молочного сырья и технологии производства цельномолочных и кисломолочных продуктов, для получения стандартной, качественной и безопасной для потребителя продукции при наименьших затратах;

- **научиться** рационально использовать молочное сырье, своевременно корректировать технологию производства продуктов с учетом особенностей сырья и применяемого технологического оборудования;

- **овладеть** практическими навыками, позволяющими осуществлять приемку и контроль качества молочного сырья, планировать и реализовывать технологии производства и хранения цельномолочной и кисломолочной продукции.

2 ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования

Но- мер/индекс компетен- ции	Содержание компе- тенции (или ее ча- сти)	Этапы		
		Знать	Уметь	Владеть
ОПК-6	готовностью оцени- вать качество сель- скохозяйственной продукции с учетом биохимических по- казателей и опреде- лять способ ее хра- нения и переработки	химический состав, пищевую ценность молока и цельномо- лочных и кисломо- лочных продуктов, биохимические процессы при хра- нении и переработ- ке молочного сырья и производстве цельномолочных и кисломолочных продуктов; основ- ные методики оцен- ки качества молоч- ного сырья и цель- номолочных и кис- ломолочных про- дуктов, способы хранения и перера- ботки молока факторы, влияющие на качество молока как сырья для мо- лочной промышлен- ности, порядок пере- дачи-приемки моло- ка на перерабатыва- ющее предприятие	идентифицировать качество молочного сырья и молочной продукции с учетом биохимических по- казателей; опреде- лять способ хране- ния и переработки сельскохозяйствен- ной продукции с учетом её каче- ственных характери- стик проводить передачу приемку молока на перерабатывающее предприятие, выяв- лять причины сни- жения качества мо- лочного сырья цель- номолочных и кис- ломолочных про- дуктов с учетом факторов, влияющих на качество молока и цельномолочных и кисломолочных продуктов	современными методами при- емки и оценки качества мо- лочного сырья и молочной продукции по физико- химическим, микробиологи- ческим и орга- нолептическим показателям, современными технологиями производства цельномолоч- ных и кисло- молочных про- дуктов порядком пере- дачи-приемки молока на пере- рабатывающее предприятие
ПК-5	готовностью реали- зовывать технологии хранения и перера- ботки продукции растениеводства и животноводства	принципы, методы, способы, процессы переработки и хра- нения молочного сырья; технологи- ческие процессы, оборудование и ап- параты, режимы их использования при переработке молока	Проводить учет и первичную обработ- ку молока, установ- ливать оптимальные режимы хранения и переработки молока; учитывать микро- биологические про- цессы при хранении и переработке моло- ка; оценивать каче- ство и безопасность молочного сырья и цельномолочных и кисломолочных продуктов с исполь- зованием биохими-	методами при- емки молока, первичной об- работки и хра- нения молочно- го сырья; оцен- ки молочного сырья по физи- ко-химическим, микробиологи- ческим и орга- нолептическим показателям; технологиче- скими процес- сами производ- ства и методами

			ческих показателей	контроля качества цельномолочных и кисломолочных продуктов; техникой использования технологического оборудования.
ПК-7	готовностью реализовывать качество и безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки в соответствии с требованиями нормативной и законодательной базы	методики исследований качества и безопасности молочного сырья и продуктов его переработки, требования нормативной документации и нормативно-правовых актов в области производства и переработки молочного сырья и цельномолочных и кисломолочных продуктов	проводить исследования качества и безопасности молочного сырья и продуктов его переработки согласно требованиям нормативной документации и нормативно-правовых актов в области производства и переработки молочного сырья и молочной продукции	современными методами проведения исследований качества и безопасности молочного сырья и продуктов его переработки
ПК - 9	готовностью реализовывать технологии производства, хранения и переработки плодов и овощей, продукции растениеводства и животноводства	принципы, методы, способы, процессы переработки и хранения молочного сырья; технологические процессы, оборудование и аппараты, режимы их использования при переработке молока	устанавливать оптимальные режимы хранения и переработки молока; учитывать микробиологические процессы при хранении и переработке молока и молочной продукции; оценивать качество и безопасность молочного сырья и молочной продукции с использованием биохимических показателей, применять основные методы исследования	методами молока, первичной обработки и хранения молочного сырья; оценки молочного сырья по физико-химическим, микробиологическим и органолептическим показателям; технологическими процессами производства и методами контроля качества цельномолочных и кисломолочных продуктов; техникой использования технологического оборудования.

2.1 Паспорт фонда оценочных средств

Название раздела	Код контролируемой компетенции (или её части)	Оценочные средства для проверки знаний (1-й этап)	Оценочные средства для проверки умений (2-й этап)	Оценочные средства для проверки владений (навыков) (3-й этап)
<p>Состав и свойства молока как сырья для молочной промышленности. Требования к качеству молока в соответствии с нормативно-правовыми актами России и Таможенного союза. Факторы, влияющие на качество молочного сырья. Причины снижения сортности молока. Пути повышения качества молока в соответствии с требованиями нормативно-правовых актов. Распределение сырья по видам производства в зависимости от его качества</p> <p>Порядок передачи-приемки молока на перерабатывающие предприятия. Контроль качества молока при приемке, причины неточного анализа.</p>	ПК-7	<p>Вопросы 1-3</p> <p>Задачи 1-3</p> <p>Тест в системе тестирования академии</p>	Вопрос 4	<p>Задачи 4-6</p> <p>Вопрос 5,6, 13, 18, 26</p> <p>Задачи 7-8</p>
Требования к качеству молочной продукции. Контроль технологического процесса и качества цельномолочной и кисломолочной продукции. Контроль производства и качества заквасок				
Первичная обработка молока (учет, очистка, охлаждение, хранение). Тепловая обработка молока. Нормализация молока. Гомогенизация молока. Технология производства питьевого молока и сливок	ОПК-6, ПК-5, ПК-9	<p>Вопросы 7,10, 12, 14, 16, 17, 19-23, 25, 30-35, 37-39</p> <p>Тест в системе тестирования академии</p>	<p>Вопросы 7,11,12,14, 15, 16, 17, 24, 27, 28</p>	<p>Вопросы 9, 13, 18, 26, 36</p> <p>Задачи 8-21</p>
Технология заквасок, причины снижения активности заквасок				
Технология производства кисломолочных продуктов. Влияние различных факторов на качество кисломолочных продуктов и активность заквасок				
Оборудование, применяемое для производства цельномолочной и кисломолочной продукции. Назначение и типы КИП. Регулирование температурных режимов по КИП.				
Повышение экономической эффективности производства молочной продукции. Учет и отчетность при производстве цельномолочной и кисломолочной продукции				

Безопасность жизнедеятельности на производстве				
--	--	--	--	--

3 ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

3.1 Описание показателей, шкал и критериев оценивания компетенций

Показателями уровня освоенности компетенций на всех этапах их формирования являются:

1-й этап (уровень знаний):

- Умение отвечать на основные вопросы и тесты на уровне понимания сути – удовлетворительно (3);
- Умение грамотно рассуждать по теме задаваемых вопросов – хорошо (4);
- Умение формулировать проблемы по сути задаваемых вопросов – отлично (5).

2-й этап (уровень умений):

- Умение решать простые задачи с незначительными ошибками - удовлетворительно (3);
- Умение решать задачи средней сложности – хорошо (4);
- Умение решать задачи повышенной сложности, самому ставить задачи – отлично (5).

3-й этап (уровень владения навыками):

- Умение формулировать и решать задачи из разных разделов с незначительными ошибками - удовлетворительно (3);
- Умение находить проблемы, решать задачи повышенной сложности – хорошо (4);
- Умение самому ставить задачи, находить недостатки и ошибки в решениях – отлично (5).

3.2 Методика оценивания уровня сформированности компетенций в целом по программе повышения квалификации

Уровень сформированности компетенций в целом по программе оценивается на основе результатов текущего контроля знаний в процессе освоения программы – как средний балл результатов всех текущих оценочных мероприятий в процессе обучения;

на основе результатов аттестации – как средняя оценка по ответам на вопросы экзаменационных билетов и решению задач.

Оценка выставляется по 3-х балльной шкале – удовлетворительно (3), хорошо (4), отлично (5).

4. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

4.1 Типовые тестовые задания

1. Куда записывают данные анализа средней пробы от партии молока, направляемого на продажу (выбрать несколько правильных вариантов ответа)?

- +В товарно-транспортную накладную
- В договор поставок
- +В удостоверение качеств и безопасности
- В график поставок

2. Какие правила необходимо соблюдать при отборе проб молока (выбрать несколько правильных вариантов ответа)?

- Проба отбирается в присутствии инспектора по качеству
- +Проба отбирается в присутствии поставщика и приемщика
- +Молоко необходимо тщательно перемешивать
- До взятия пробы определяют: бактериальную обсемененность, органолептические показатели
- +До взятия пробы определяют: органолептические показатели (предварительно) и кислотность (предельным методом)

3. Согласно требованиям технического регламента, во время перевозки охлажденных сырого молока или сырых сливок к месту переработки вплоть до начала их переработки температура таких продуктов не должна превышать:

- +10 °С
- 8 °С
- 4 °С

4. Что больше: плотность цельного молока или плотность обезжиренного молока?

- +обезжиренного молока
- цельного молока
- плотность одинаковая

5. Для производства кисломолочных продуктов рекомендуется использовать (необходимо выбрать несколько правильных вариантов ответов):

- молоко с массовой долей белка не менее 2,7%
- +молоко с массовой долей белка не менее 3,0%
- +молоко с количеством соматических клеток до 200 тыс./см³
- молоко с количеством соматических клеток до 600 тыс./см³

6. Какие процедуры включает приемка сырого молока? (необходимо выбрать несколько правильных вариантов ответов)

- +Определение качества молока
- Заполнение договора
- +Оформление документов
- Скачивание молока
- Отбор проб молока

7. От чего зависит оплата молока? (необходимо выбрать несколько правильных вариантов ответов)

- Объема молока
- +Массы молока
- +Массовой доли белка
- Сроков поставки

8. Очистка сырого молока согласно определению технического регламента это:

- +процесс освобождения сырого молока от механических примесей и (или) микроорганизмов
- процесс освобождения сырого молока от сыровоточных белков и дестабилизированного молочного жира

9. Указать правильную последовательность технологических операций первичной обработки молока.

- Учет – охлаждение – очистка - хранение - транспортировка
- +Учет – очистка – охлаждение – хранение – транспортировка
- Учет – очистка – охлаждение – транспортировка – хранение

10. При нормализации топленого молока

- +массовую долю жира при нормализации устанавливают на 0,15% меньше требований с учетом потерь влаги при тепловой обработке
- массовую долю жира при нормализации устанавливают на 0,15% больше требований с учетом потерь влаги при тепловой обработке

11. Указать верную последовательность технологических операций производства пастеризованного витаминизированного молока с добавлением витамина С.

- Приемка и оценка качества сырья – Очистка – Нормализация – добавление витамина С - Подогрев и гомогенизация – Пастеризация - Охлаждение продукта - Розлив в тару - Упаковка, маркировка
- +Приемка и оценка качества сырья – Очистка – Подогрев и гомогенизация - Нормализация - – Пастеризация - Охлаждение продукта - добавление витамина С - Розлив в тару - Упаковка, маркировка
- Приемка и оценка качества сырья – Очистка – Нормализация - Подогрев и гомогенизация – Пастеризация - Охлаждение продукта - Розлив в тару - Упаковка, маркировка - добавление витамина С

12. При производстве питьевых сливок гомогенизация:

- +Обязательна
- Необязательна

13. Основные режимы пастеризации молока (необходимо выбрать несколько правильных вариантов ответов):

- +температура 63-67°C время выдержки 30-35 мин.
- температура 72-78°C время выдержки 15-25 мин
- температура 67°C время выдержки 30-35 с.
- +температура 72-78°C время выдержки 15-25 с

14. Жирность сливок при сепарировании можно регулировать:

- Временем работы сепаратора
- Изменяя жирность молока
- +Сливочным винтом
- +Винтом для обезжиренного молока

15. В чем отличие бакконцентрата от чистой сухой культуры?

- В том, что чистая сухая культура может вноситься непосредственно в молоко для заквашивания, а бакконцентрат требует обязательной предварительной активизации
- +В том, что бакконцентрат может вноситься непосредственно в молоко для заквашивания, а чистая сухая культура требует обязательной предварительной

16. Для культивирования кефирных грибков используют:

- Только цельное молоко
- +Только обезжиренное молоко
- Только восстановленное молоко

17. Можно ли работать в микробиологическом боксе с включенной бактерицидной лампой:

- Можно и нужно, иначе в закваски попадут посторонние микроорганизмы
- +Категорически запрещается

18. Больше стабилизатора в рецептуре:

- Питьевого йогурта
- +Классического йогурта

19. Йогурт с кусочками фруктов производят:

- Термостатным способом
- +Резервуарным способом

20. Указать способы производства творога (необходимо выбрать несколько правильных вариантов ответов):

- +Раздельный
- Термостатный
- +Кислотный
- Сычужный

21. Указать правильный порядок выполнения технологических операций производства творога кислотным способом:

- +Приемка и оценка сырья – Очистка – Нормализация – Пастеризация - Охлаждение до температуры сквашивания – Сквашивание - Разрезание сгустка - Отваривание сгустка - Отделение сыворотки – Самопрессование - Прессование и охлаждение - Фасовка и маркировка
- Приемка и оценка сырья – Очистка – Пастеризация - Охлаждение до температуры сквашивания – Нормализация – Сквашивание - Разрезание сгустка - Отваривание сгустка - Отделение сыворотки – Самопрессование - Прессование и охлаждение - Фасовка и маркировка
- Приемка и оценка сырья – Очистка – Нормализация – Пастеризация - Охлаждение до температуры сквашивания – Сквашивание - Отваривание сгустка - Разрезание сгустка - Отделение сыворотки – Самопрессование - Прессование и охлаждение - Фасовка и маркировка

22. К основным санитарно-показательным микроорганизмам относятся:

- Бактериофаг
- +Бактерии группы кишечной палочки
- Термоустойчивая палочка

-Маслянокислые бактерии

23. Когда больше вероятность развития в молоке гнилостных микроорганизмов и технически вредной микрофлоры?

-Когда используется активная закваска

+Когда используется неактивная закваска

24. Может ли кишечная палочка развиваться при сквашивании кисломолочных продуктов параллельно с закваской?

+Да

-Нет

25. Микробиологический контроль вымытого оборудования и рук должен производиться лабораторией предприятия:

+Без предупреждения

-После предварительного оповещения работников за 2 часа до контроля

26. Очистка молока, сепарирование молока, нормализация и гомогенизация молока и сливок

-Могут производиться после пастеризации

+Должны производиться перед пастеризацией

27. Термограммы должны анализироваться лабораторией и храниться в ней:

-В течение полугода

+В течение года

-В течение двух лет

28. Максимальный срок допустимого хранения пастеризованного молока до розлива составляет:

-Не более 3 ч

+Не более 6 ч

-Не более 12 ч

29. Какой способ очистки дает лучший результат?

-Фильтрация

+Сепаратор-очиститель

30. Можно ли использовать резервуары в которых культивируется кефирная закваска для приготовления других видов заквасок?

-можно

+нельзя

31. В состав закваски для йогурта входят следующие микроорганизмы (необходимо выбрать несколько правильных вариантов ответов):

+Болгарская палочка

-Молочные дрожжи

-Сливочный стрептококк

+Термофильный стрептококк

32. При температуре молока 30°C гомогенизация:

-Происходит

+Не происходит

33. Можно ли использовать сухое молоко при производстве питьевого пастеризованного молока?

- ☐ да
- ☐ нет

34. Почему выход сыра и творога из молока с примесью аномального меньше?

- Потому что там меньше хлоридов калия и натрия
- +Потому что молоко содержит много сывороточных белков и мало казеина
- Потому что такое молоко содержит много бактерий
- Потому что у такого молока низкая кислотность

35. При маститах в молоке увеличивается количество:

- Кальция
- Лактозы
- +Соматических клеток

36. Охлаждение подвергнутых термической обработке молока и продуктов его переработки (за исключением мороженого, сыров, сырных продуктов, сухих, концентрированных, сгущенных, стерилизованных продуктов переработки молока) осуществляется до температуры:

- не выше 10 градусов Цельсия
- +не выше 6 градусов Цельсия в течение двух часов
- не выше 0 градусов Цельсия

37. Гомогенизация молока может проводиться (выбрать несколько правильных вариантов ответа):

- +До пастеризации молока
- +После пастеризации молока при температуре не ниже 60°C
- Одновременно с пастеризацией молока
- После заквашивания

38. Подлежит ли приемке молоко, если массовая доля белка в нем ниже 2,8%?

- +Нет
- Подлежит как несортное

39. Нормализация осуществляется путем:

- добавления воды в молоко-сырье
- добавления сухого молока для получения питьевого пастеризованного молока, соответствующего требованиям стандарта
- +изъятия из продукта или добавления в продукт составных частей молока, молочных продуктов и (или) их отдельных составных частей в целях снижения или повышения значений массовой доли жира, массовой доли белка и (или) массовой доли сухих веществ

40. Какая закваска имеет более длительный срок хранения:

- производственная
- +лабораторная
- лабораторная пересадочная

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

5.1 Вопросы для подготовки к экзамену по программе повышения квалификации: «Технология производства цельномолочной и кисломолочной продукции»

1. Требования Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 033/2013 «О безопасности молока и молочной продукции» (далее технический регламент) к качеству молочного сырья по органолептическим, физико-химическим показателям и показателям безопасности. Пути повышения качества молочного сырья и его пригодности к переработке.
2. Требования технического регламента при производстве, хранении, перевозке и утилизации сырого молока и сырых сливок.
3. Состав и свойства молока как сырья для молочной промышленности. Технологические свойства молока. Требования к молочному сырью, особенности требований к молочному сырью при производстве различных молочных продуктов. Причины снижения качества молока. Пути повышения пригодности молока к переработке.
4. Распределение сырья по видам производства в зависимости от его качества.
5. Порядок передачи-приемки молока на перерабатывающее предприятие, оформление документов, порядок расчетов, разрешение конфликтных ситуаций при приемке молока.
6. Контроль качества молочного сырья при приемке на молокоперерабатывающее предприятие, определение сортности и размера оплаты за сдаваемое молоко.
7. Первичная обработка молока на перерабатывающем предприятии.
8. Классификация сепараторов, устройство, принцип и техника сепарирования молока. Факторы, влияющие на степень обезжиривания молока.
9. Расчеты для получения сливок заданной жирности. Определение потерь основных компонентов молока по материальному балансу.
10. Цель, технология, режимы, способы и оборудование при нормализации, гомогенизации и тепловой обработке молока. Влияние этих технологических операций на качество молочной продукции.
11. Расчеты при нормализации молока.
12. Ассортимент питьевого молока и требования к нему. Технология производства пастеризованного молока. Особенности технологии производства различных видов питьевого молока. Ассортимент и технология производства питьевого сливок.
13. Контроль технологического процесса и качества питьевого молока.
14. Классификация кисломолочных продуктов и их значение в питании человека. Схема производства жидких кисломолочных продуктов термостатным и резервуарным способами.
15. Характеристика, ассортимент и технологические особенности производства различных видов кисломолочных напитков: простокваш (обыкновенной, мечниковской, ацидофильной, варенца, ряженки, йогурта), кефира и кумыса.
16. Сметана: требования к качеству и технология производства.

17. Классификация творога, требования к качеству, способы производства, технология производства творога различными способами.
18. Контроль технологического процесса и качества кисломолочных продуктов.
19. Санитарные требования к производству заквасок.
20. Общее понятие о чистых культурах микроорганизмов, применяемых в молочной промышленности. Классификация заквасок.
21. Полезная микрофлора молока, микроорганизмы, применяемые для производства кисломолочных продуктов. Молочнокислые микроорганизмы, природные симбиозы молочнокислых микроорганизмов, применяемые для производства кисломолочных продуктов
22. Немолочная микрофлора, используемая в производстве молочных продуктов.
23. Технически вредная микрофлора.
24. Технология заквасок на предприятиях молочной промышленности, сырье для производства заквасок, основные этапы активизации чистых сухих культур. Требования к закваскам согласно технического регламента.
25. Причины снижения активности заквасок. Пороки заквасок и меры их профилактики.
26. Контроль производства и качества заквасок,
27. Особенности работы с бакконцентратами.
28. Производство кефирной закваски. Производство закваска для кумыса.
29. Производство закваски для бифидосодержащих кисломолочных продуктов.
30. Влияние различных факторов на качество кисломолочных продуктов и активность заквасок.
31. Требования технического регламента к продуктам переработки молока.
32. Требования технического регламента к технологическим процессам при переработке молока.
33. Функционально необходимые компоненты, используемые при производстве молочных продуктов.
34. Оборудование, применяемое для производства цельномолочной и кисломолочной продукции.
35. Назначение и типы КИП.
36. Регулирование температурных режимов по КИП.
37. Повышение экономической эффективности производства молочной продукции.
38. Учет и отчетность при производстве цельномолочной и кисломолочной продукции.
39. Безопасность жизнедеятельности на производстве.

Задачи

1. Массовая доля жира в молоке 3,6 %, СОМО – 8,1 %. Рассчитать массовую долю сухих веществ и влаги в молоке. Соответствует ли такое молоко по составу требованиям технического регламента?
2. Какая массовая доля сухих веществ, СОМО, белка, лактозы и золы будет в молоке с плотностью 1028,2 кг/м³ и массовой долей жира 3,7 %. Можно ли отнести это молоко к высшему сорту?
3. Массовая доля общего белка в молоке 3,0 %, казеина – 2,0 %. Сколько сывороточных белков содержится в молоке? Какая доля в общем белке приходится на казеин и сывороточные белки (в процентах). О чем говорит такое соотношение?

ние казеина и сывороточных белков?

4. При определении плотности молока получены следующие результаты: плотность молока 27,5 °А, температура молока 22 °С. Какая фактическая плотность молока с учетом поправки на температуру? Выразите эту плотность в разных единицах измерения.

5. Какой объем занимают 2 тонны молока плотностью 27,5 °А?

6. Хозяйство сдало на переработку 7 т молока высшего сорта с массовой долей жира 3,8 и белка – 3,1 %. Какая будет выручка от реализации этого молока при закупочной цене 20 руб./кг? Сколько молока будет в пересчете на базисный жир и белок?

7. Хозяйство сдало на переработку 6 530 дм³ молока плотностью 26,9 °А с массовой долей жира 3,4 %. Сколько молока базисной жирности в килограммах сдало хозяйство? Соответствует ли это молоко требованиям технического регламента и будет ли оно принято на переработку?

8. Хозяйство сдало на переработку 4 т молока высшего сорта с массовой долей жира 3,6 и белка - 2,85 %. Какая будет выручка от реализации этого молока при закупочной цене 20 руб./кг? Сколько молока с базисным жиром и белком было сдано?

9. К 2000 кг обезжиренного молока с массовой долей жира 0,05 % добавили 500 кг пахты с массовой долей жира 0,6 %. Какая жирность будет у этой смеси?

10. Сколько сливок с м. д. жира 36 % получится из 3000 кг молока с м.д. жира 3,5 %? Какой при этом будет абсолютный выход сливок и рабочее отношение сепаратора?

11. Сколько сливок с м. д. жира 37 % получится из 2 т молока с м.д. жира 3,8 %? Какой при этом будет абсолютный выход сливок и рабочее отношение сепаратора?

12. Сколько следует просепарировать молока жирностью 3,6 % для получения 200 кг сливок 35 % жирности? Сколько обезжиренного молока при этом получится?

13. Определить чистый молочный жир в 1000 кг молока жирностью 3,5 %; в 200 кг масла с влажностью 24,8 % и в 300 кг сыра с содержанием жира в сухом веществе 45 % и влажностью 50 %.

14. На производство 285 кг творога жирностью 5 % затрачено 2000 кг молока с м.д. жира 0,9 %. Получено 1700 кг сыворотки с м. д. жира 0,2 %. Каковы потери жира в кг и в % от переработанного сырья?

15. Сколько обезжиренного молока, содержащего 0,05 % жира необходимо добавить к 5500 кг молока жирностью 3,9 %, чтобы получить смесь жирностью 3,2 %?

16. Сколько сливок с м.д. жира 58 % нужно добавить к обезжиренному творогу с м.д. жира 0,5 %, чтобы получить творог с м.д. жира 5 %?

17. Провести нормализацию 300 кг сливок 36 %-ной жирности для приготовления сметаны 20 %-ной жирности, используя обезжиренное молоко жирностью 0,05 %.

18. Определить содержание жира в сухом веществе сыра, если в нем влаги 50 %, а жира - 25 %.

19. Какой жирности сливки нужно взять для производства сметаны с м.д. жира 30 % при использовании 5 % закваски на обезжиренном молоке с м.д. жира 0,05 %?

20. Сколько сливок с м.д. жира 60 % нужно добавить к обезжиренному творогу с м.д. жира 0,6 %, чтобы получить творог с м.д. жира 9 %?

21. Сколько крестьянского масла можно получить методом преобразования высокожирных сливок из 500 кг сливок с м.д. жира 35 %.

22. Какой жирности будет смесь для производства голландского сыра при м.д. белка в молоке 3,1 %?

5.3 Критерии оценивания промежуточной аттестации

Оценка **«отлично»** ставится в случае:

- 1.Знания, понимания, глубины усвоения обучающимися всего объёма программного материала.
- 2.Отсутствия ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала, при устных ответах устранения отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка **«хорошо»** ставится в случае:

- 1.Знания всего изученного программного материала.
- 2.Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи, применять полученные знания на практике.
- 3.Допущения незначительных (негрубых) ошибок, недочётов при воспроизведении изученного материала; соблюдения основных правил культуры устной речи.

Оценка **«удовлетворительно»** ставится в случае:

- 1.Знания и усвоения материала на уровне минимальных требований программы, затруднения при самостоятельном воспроизведении, возникновения необходимости незначительной помощи преподавателя.

2. Умения работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизменённые вопросы.

3. Наличие грубой ошибки, нескольких грубых ошибок при воспроизведении изученного материала; незначительного несоблюдения основных правил культуры устной речи.

Составитель

В.А.Бычкова

(подпись)

« ____ » _____ 20 ____ г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

№ п/п	Наименование подразделения, должность	Ф.И.О. должностного лица	Подпись
1	Проректор по учебной и воспитательной работе	Воробьева С.Л.	
2	Начальник учебного отдела	Котлячков О.В.	
3	Проректор по ДО	Батанов С.Д.	
4	Декан факультета, за кафедрой которого закреплена дисциплина	Астраханцев А.А.	

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Номер изменения	Номер листа			Дата внесения изменения	Дата введения изменения	Всего листов в документе	Подпись ответственного за внесение изменений
	измененного	нового	изъятого				

Дополнения и изменения рабочей программы

Номер измене- ния	Номер листа			Дата вне- сения из- менения	Дата вве- дения из- менения	Всего ли- стов в докумен- те	Подпись от- ветственного за внесение изменений
	измененно- го	ново- го	изъято- го				
1							
2							
3							
4							