



Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение
высшего образования
«Башкирский государственный аграрный университет»

Приложение к ОПОП ВО
Программа государственной
итоговой аттестации
БЗ.О.01 Подготовка к сдаче и
сдача государственного экзамена

**ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

БЗ.О.01 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

Направление подготовки (специальность)

19.03.03 Продукты питания животного происхождения

(шифр и наименование направления (специальности))

Профиль подготовки (специализация, магистерская программа, направленность программы)

Технология мясных и молочных продуктов

(наименование профиля направления подготовки, специализации, магистерской программы,
направленности программы)

Квалификация (степень) выпускника

бакалавр

(бакалавр; специалист; магистр; исследователь. преподаватель-исследователь)

Уфа 2018

Составители:



Ф.А. Гафаров

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования - бакалавриата по направлению подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения, утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «12» марта 2015 г. № 199.

Программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры

ТММПиХ
(наименование кафедры)

«29» августа 2018 г. (протокол № 1)

Заведующий кафедрой



Х.Х. Тагиров

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии факультета пищевых технологий «31» августа 2018 г. (протокол № 1).

Председатель методической комиссии
факультета пищевых технологий
(наименование факультета)



А.Н. Гусев

Согласовано:

Руководитель ОПОП ВО



Ф.А.Гафаров

Одобен и принят Ученым советом факультета пищевых технологий
(наименование факультета)

«31» августа 2018 г. (протокол № 1).

1 Цель и задачи проведения государственного экзамена

Государственный экзамен проводится с целью определения соответствия результатов освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы высшего образования (далее по тексту – ОПОП ВО) требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее по тексту – ФГОС ВО) по направлению 2.19.03.03 Продукты питания животного происхождения по профилю подготовки (специализации, магистерской программе, направленности программы) Технология молока и молочных продуктов.

Государственный экзамен представляет собой процедуру оценивания у обучающихся сформированности общепрофессиональных и профессиональных компетенций, предусмотренных ОПОП ВО, с участием представителей профессионального сообщества (далее по тексту – работодателей).

К задачам государственного экзамена относятся:

- оценка соответствия выпускников областям и видам профессиональной деятельности ОПОП ВО;
- оценка достижения планируемых результатов освоения ОПОП ВО;
- установление соответствия выпускников общим требованиям, предусмотренным ФГОС ВО по направлению подготовки 2.19.03.03 Продукты питания животного происхождения а также обобщенным трудовым функциям профессионального стандарта

(наименование профессионального стандарта)

2 Перечень планируемых результатов освоения ОПОП ВО

В результате освоения ОПОП ВО 2.19.03.03 Продукты питания животного происхождения у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

Коды компетенции	Результаты освоения ОПОП (содержание компетенций)	Перечень планируемых результатов обучения
ОК-1	способностью использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -основы методологии научного исследования, включая: метод анализа и построения научных теорий; -методы проверки, подтверждения и опровержения научных гипотез и теорий; системный метод исследования; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -формулировать научно-обоснованные выводы по результатам теоретических и экспериментальных исследований; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками выделения главного из общего при использовании различных источников знания: научной и учебной литературы, интернета, защищенных диссертационных работ и других источников;

ОК-2	способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности деятельности в различных сферах	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - нормативы потерь спирта и других материальных ценностей в различных бродильных производствах; - нормы расхода сырья, основных и вспомогательных материалов в различных бродильных производствах; - принципы спиртометрии; - правила организации инвентаризации незавершенного производства; - принципы работы Единой государственной автоматизированной информационной системы учета объема производства и оборота этилового спирта; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правильно заполнять учетные и отчетные документы, <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - средствами поиска информации в Сети Интернет.
ОК-3	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила русского языка и иностранного языка <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - грамотно излагать свои мысли на русском языке; - переводить с иностранного языка технические тексты; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - культурой речи.
ОК-4	способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - особенности различных социальных, этнических, конфессиональных групп, их культурные различия <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> толерантно относиться к особенностям различных социальных, этнических, конфессиональных групп <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> навыками эффективного общения людей.
ОК-5	способностью к самоорганизации и самообразованию	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> современные достижения и концепции развития науки о пище; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - рационально организовать свой распорядок дня, режим труда и отдыха; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - компьютерными методами сбора, хранения и обработки информации, применяемыми в профессиональной деятельности; - средствами поиска информации из различных источников.

ОК-6	способностью использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы законодательства РФ; свои права и обязанности гражд- данина РФ; - должностные обязанности работников пищевых предприятий. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - отстаивать свои конституционные права и трудовые интересы; - работать с нормативно-технической документацией производств. <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - средствами поиска правовой информации.
ОК-7	способностью поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - различные концепции питания; - принципы здорового образа жизни; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - рассчитывать энергетическую и биологическую ценность продуктов питания; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками для поддержания должного уровня физической подготовленности.
ОК-8	способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные опасные и вредные производственные факторы; - принципы гражданской обороны; - порядок действия при чрезвычайных ситуациях. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оказывать доврачебную помощь пострадавшему при несчастном случае; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками использования средств индивидуальной защиты, противопожарными средствами
ОК-9	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы психологии и педагогики; - принципы этики; - правила этикета и делового общения; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - вести официально-деловую переписку и разговор; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - грамотной устной и письменной речью; - навыками устного и письменного перевода научно-технических текстов с иностранного языка на русский язык.

ОПК-1	способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - компьютерные методы сбора, хранения и обработки информации, применяемыми в профессиональной деятельности; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работать с пакетами прикладных программ для осуществления своей профессиональной деятельности; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - средствами САПР для проектирования технологических линий; - средствами ЭВМ для проведения технологических расчетов, связанных с учетом и отчетностью;
ОПК-2	способностью разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные методы исследования сырья и готовой продукции. - основные проблемы развития сырьевой базы для производства продукции броидильной промышленности; - способы улучшения качества сырья и готовой продукции броидильных производств; - принципы разработки рецептур напитков; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - рассчитывать основное и вспомогательное сырье, материалы, полуфабрикаты и готовую продукцию различных броидильных производств; - разрабатывать рецептуры напитков. <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методиками определения органолептических и физико-химических свойств сырья, вспомогательных материалов, полуфабрикатов и готовой продукции винодельческого и спиртового производств;
ОПК-3	способностью изучать и анализировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - санитарные нормы и правила, действующие на пищевых предприятиях; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - исследовать свойства пищевой продукции различными методами анализа; - обосновывать выбор методов анализа для исследования свойств продукции; - оценивать качество пищевой продукции на основе исследования её свойств; - использовать стандарты и нормативные документы при исследовании свойств продовольственного сырья и продуктов питания; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - средствами поиска информации в Сети Интернет.

ОПК-4	готовностью эксплуатировать различные виды технологического оборудования в соответствии с требованиями техники безопасности на пищевых предприятиях	<p>Знать: основы и принцип работы различного технологического оборудования, применяемого на пищевых предприятиях</p> <p>Уметь: эксплуатировать различные виды технологического оборудования на пищевых предприятиях</p> <p>Владеть: навыками эксплуатации различные виды технологического оборудования в соответствии с требованиями техники безопасности на пищевых предприятиях</p>
ПК-1	способностью использовать нормативную и техническую документацию, регламенты, ветеринарные нормы и правила в производственном процессе	<p>Знать: пути использования нормативной и технической документации, регламентов, ветеринарных норм и правил в производственном процессе</p> <p>Уметь: использовать нормативную и техническую документацию, регламенты, ветеринарные нормы и правила в производственном процессе</p> <p>Владеть: навыками, необходимыми для использования нормативной и технической документации, регламентов, ветеринарных норм и правил в производственном процессе</p>
ПК-2	способностью осуществлять элементарные меры безопасности при возникновении экстренных ситуаций на тепло-, энергооборудовании и других объектах жизнеобеспечения предприятия	<p>Знать: основные законы электрических цепей, методы расчета и анализа электрических цепей</p> <p>Уметь: производить расчет основных электрических цепей</p> <p>Владеть: навыками расчета электрических цепей</p>
ПК-3	способностью изучать научно-техническую информацию отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования	<p>Знать: способность обобщения, методы их достижения;</p> <p>Уметь: получать и обрабатывать информацию из различных источников;</p> <p>Владеть: современными достижениями научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования.</p>
ПК-4	способностью применять метрологические принципы инструментальных измерений, характерных для конкретной предметной области	<p>Знать: способы применения метрологических принципов инструментальных измерений, характерных для конкретной предметной области</p> <p>Уметь: применять метрологические принципы инструментальных измерений, характерных для конкретной предметной области</p> <p>Владеть: навыками, необходимыми для применения метрологических принципов инструментальных измерений, характерных для конкретной предметной области</p>
ПК-5	способностью организовывать входной контроль качества сырья и вспомогательных материалов, производственный контроль полуфабрикатов, параметров технологических процессов и контроль качества готовой продук-	<p>Знать: показатели учитываемые при входном контроле</p> <p>Уметь: отбирать пробы сырья, материалов, полуфабрикатов и готовой продукции;</p> <p>Владеть: методами контроля основных показателей качества сырья и готовой продукции</p>

	ции	
ПК-6	способностью обрабатывать текущую производственную информацию, анализировать полученные данные и использовать их в управлении качеством продукции	Знать: способы обработки текущей производственной информации, анализа полученных данных и использования их в управлении качеством продукции Уметь: обрабатывать текущую производственную информацию, анализировать полученные данные и использовать их в управлении качеством продукции Владеть: навыками, необходимыми для обработки текущей производственной информации, анализа полученных данных и использования их в управлении качеством продукции
ПК-7	способностью обосновывать нормы расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве продукции	Знать: требования к составу готовой продукции. Уметь: проводить технологический расчет готовой продукции при производстве питьевого молока. Владеть: информацией о нормативах расходов сырья на готовую продукцию.
ПК-8	способностью разрабатывать нормативную и техническую документацию, технические регламенты	Знать: пути разработки нормативной и технической документации, технических регламентов Уметь: разрабатывать нормативную и техническую документацию, технические регламенты Владеть: навыками, необходимыми для разработки нормативной и технической документации, технических регламентов
ПК-9	готовностью осуществлять контроль соблюдения экологической и биологической безопасности сырья и готовой продукции	Знать: нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы входного контроля, регламентирующие вопросы безопасности и сырья и готовой продукции Уметь: анализировать нормативные документы; Владеть: навыками анализа новых нормативных документов в области биологической безопасности сырья и готовой продукции; внедрения новых методов и средств технического контроля
ПК-10	готовностью осваивать новые виды технологического оборудования при изменении схем технологических процессов, осваивать новые приборные техники и новые методы исследования	Знать: принципы компоновки технологических линий, принципы действия основного технологического оборудования Уметь: компоновать технологические линии с использованием нового технологического оборудования Владеть: приемами компоновки технологических линий с учетом дополнительных возможностей нового технологического оборудования
ПК-11	способностью организовывать технологический процесс производства продуктов питания животного происхождения	Знать: – сущность и обоснование технологических процессов производства молочных продуктов животного происхождения; Уметь: – выбирать рациональные условия проведения технологических процессов; Владеть: – методикой составления технологических процессов в производстве молочных продуктов.
ПК-12	готовностью выполнять работы по рабочим профессиям	Знать: устройство обслуживаемого оборудования; технологию производства различных видов сметаны; нормы расхода используемых сырья и материалов Уметь: Пастеризация смеси в ваннах, гомогенизация и заквашивание закваской на

		<p>чистых культурах.</p> <p>Владеть: ведением процесса производства сметаны. Наполнение ванн сливками и внесение заквасок. Наблюдение за процессом сквашивания сметаны.</p>
ПК-13	<p>владением современными информационными технологиями, готовностью использовать сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей предметной области, пакеты прикладных программ для выполнения необходимых расчетов</p>	<p>Знать: современные информационные технологии</p> <p>Уметь: использовать сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей предметной области</p> <p>Владеть: навыками использования пакетов прикладных программ для выполнения необходимых расчетов</p>
ПК-25	<p>готовностью к работе по технико-экономическому обоснованию и защите принимаемых проектных решений</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - экономически обосновывать целесообразность строительства или реконструкции предприятия заданной производственной мощности или определить целесообразную производственную мощность в заданной точке строительства; - метрологические основы учета в бродильных производствах; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять календарные отчеты по выходу готовой продукции и расходу сырья в основных бродильных производствах; - правильно заполнять учетные и отчетные документы, техно-логические журналы; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками работы со спиртовыми мерниками и измерительными лотами и другими средствами измерений для учета спирто-содержащей продукции;
ПК-26	<p>способностью использовать стандартные программные средства при разработке технологической части проектов пищевых предприятий, подготовке заданий на разработку смежных частей проектов</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - особенности выполнения технологической части технического проекта; - базовые стандартные программные средства <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять на основании норм технологического проектирования расчеты продуктов, вспомогательных материалов, производственных площадей, технологического оборудования с использованием стандартных программных средств; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способами и средствами поиска отраслевой нормативно-технической литературы.

ПК-27	способностью обосновывать и осуществлять технологические компоновки, подбор оборудования для технологических линий и участков производства продуктов питания из растительного сырья	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оптимальные технологические режимы работы оборудования ликероводочного производства; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать мероприятия по предупреждению возникновения дефектов и брака выпускаемой продукции; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - прогрессивными методами эксплуатации технологического оборудования по хранению сырья и производству готовой продукции бродильных производств.
ПК-28	способностью организовывать защиту объектов интеллектуальной собственности, результатов исследований и разработок как коммерческой тайны предприятия	<p>знать: способы и методы защиты научно-исследовательских разработок</p> <p>уметь: проектировать разработки по заданной проблеме</p> <p>владеть: методами проектирования научно-исследовательских работ по заданной проблеме, способы защиты разработок</p>

2.1 Описание показателей и методы оценивания компетенций

Индекс и содержание компетенции	Приобретаемые умения и навыки	Формы и методы оценивания компетенции	Используемая материальная база	Ф.И.О. работодателя, наименование организации
ОК-1 способностью использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности	Умение формулировать научно-обоснованные выводы по результатам теоретических и экспериментальных исследований; Владение навыками выделения главного из общего при использовании различных источников знания: научной и учебной литературы	Теоретические вопросы и задачи позволяющие оценить сформированность компетенции	Оборудование и приборы лабораторий хлебопекарного, кондитерского, макаронного производства, бродильных производств, виноделия и спиртового производства,	Директор ООО «Уфагормолзавод» Файзуллин И.М.; главный технолог ООО «Уфагормолзавод» Г.А.Музафарова., Технолог ООО «Башкирское мороженое» Крицкая О.В.
ОК-2 способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах	Уметь правильно заполнять учетные и отчетные документы, владеть средствами поиска информации в Сети Интернет	Теоретические вопросы и задачи позволяющие оценить сформированность компетенции	Оборудование и приборы лабораторий хлебопекарного, кондитерского, макаронного производства, бродильных производств, виноделия и спиртового производства,	Директор ООО «Уфагормолзавод» Файзуллин И.М.; главный технолог ООО «Уфагормолзавод» Г.А.Музафарова., Технолог ООО «Башкирское мороженое» Крицкая О.В.
ОК-3 способностью к	Уметь грамотно изла-	Теоретические	Оборудование и	Директор ООО

коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	выражать свои мысли на русском языке; переводить с иностранного языка технические тексты; владеть культурой речи	вопросы и задачи позволяющие оценить сформированность компетенции	приборы лабораторий хлебопекарного, кондитерского, макаронного производства, бродильных производств, виноделия и спиртового производства,	«Уфагормолзавод» Файзуллин И.М.; главный технолог ООО «Уфагормолзавод» Г.А.Музафарова., Технолог ООО «Башкирское мороженое» Крицкая О.В.
ОК-4 способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Уметь толерантно относиться к особенностям различных социальных, этнических, конфессиональных групп Владеть навыками эффективного общения людей.	Теоретические вопросы и задачи позволяющие оценить сформированность компетенции	Оборудование и приборы лабораторий хлебопекарного, кондитерского, макаронного производства, бродильных производств, виноделия и спиртового производства,	Директор ООО «Уфагормолзавод» Файзуллин И.М.; главный технолог ООО «Уфагормолзавод» Г.А.Музафарова., Технолог ООО «Башкирское мороженое» Крицкая О.В.
ОК-5 способностью к самоорганизации и самообразованию	Уметь рационально организовать свой распорядок дня, режим труда и отдыха; Владеть компьютерными методами сбора, хранения и обработки информации, применяемыми в профессиональной деятельности;	Теоретические вопросы и задачи позволяющие оценить сформированность компетенции	Оборудование и приборы лабораторий хлебопекарного, кондитерского, макаронного производства, бродильных производств, виноделия и спиртового производства	Директор ООО «Уфагормолзавод» Файзуллин И.М.; главный технолог ООО «Уфагормолзавод» Г.А.Музафарова., Технолог ООО «Башкирское мороженое» Крицкая О.В.
ОК-6 способностью использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности	Уметь отстаивать свои конституционные права и трудовые интересы; работать с нормативно-технической документацией молочных производств. Владеть навыками поиска правовой информации по отрасли.	Теоретические вопросы и задачи позволяющие оценить сформированность компетенции	Оборудование и приборы лабораторий хлебопекарного, кондитерского, макаронного производства, молочных производств, и спиртового производства,	Директор ООО «Уфагормолзавод» Файзуллин И.М.; главный технолог ООО «Уфагормолзавод» Г.А.Музафарова., Технолог ООО «Башкирское мороженое» Крицкая О.В.
ОК-7 способностью поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	уметь: поддерживать должный уровень физической подготовленности: навыками для поддержания должного уровня физической	Теоретические вопросы и задачи позволяющие оценить сформированность компетенции	Оборудование и приборы лабораторий хлебопекарного, кондитерского, макаронного производства, молочных произ-	Директор ООО «Уфагормолзавод» Файзуллин И.М.; главный технолог ООО «Уфагормолзавод» Г.А.Музафарова., Технолог ООО

ательности	подготовленности.		водств, и спиртового производства,	«Башкирское мороженое» Крицкая О.В.
ОК-8 способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	уметь: оказывать доврачебную помощь пострадавшему при несчастном случае; владеть: навыками использования средств индивидуальной защиты, противопожарными средствами	Теоретические вопросы и задачи позволяющие оценить сформированность компетенции	Оборудование и приборы лабораторий хлебопекарного, кондитерского, макаронного производства, бродильных производств, виноделия и спиртового производства,	Директор ООО «Уфагормолзавод» Файзуллин И.М.; главный технолог ООО «Уфагормолзавод» Г.А.Музафарова., Технолог ООО «Башкирское мороженое» Крицкая О.В.
ОК-9 способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	уметь: вести официально-деловую переписку и разговор; владеть грамотной устной и письменной речью; Владеть навыками устного и письменного перевода научно-технических текстов с иностранного языка на русский язык.	Теоретические вопросы и задачи позволяющие оценить сформированность компетенции	Оборудование и приборы лабораторий хлебопекарного, кондитерского, макаронного производства, бродильных производств, виноделия и спиртового производства,	Директор ООО «Уфагормолзавод» Файзуллин И.М.; главный технолог ООО «Уфагормолзавод» Г.А.Музафарова., Технолог ООО «Башкирское мороженое» Крицкая О.В.
ОПК-1 способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	Уметь работать с пакетами прикладных программ для осуществления своей профессиональной деятельности; владеть: средствами САПР для проектирования технологических линий; средствами ЭВМ для проведения технологических расчетов;	Теоретические вопросы и задачи позволяющие оценить сформированность компетенции	Оборудование и приборы лабораторий хлебопекарного, кондитерского, макаронного производства, бродильных производств, виноделия и спиртового производства,	Директор ООО «Уфагормолзавод» Файзуллин И.М.; главный технолог ООО «Уфагормолзавод» Г.А.Музафарова., Технолог ООО «Башкирское мороженое» Крицкая О.В.
ОПК-2 способностью разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья	Уметь рассчитывать основное и вспомогательное сырье, материалы, полуфабрикаты и готовую продукцию различных бродильных производств; разрабатывать рецептуры напитков. Владеть методиками определения органолептических и физи-	Теоретические вопросы и задачи позволяющие оценить сформированность компетенции	Оборудование и приборы лабораторий хлебопекарного, кондитерского, макаронного производства, бродильных производств, виноделия и спиртового производства, компьютерный	Директор ООО «Уфагормолзавод» Файзуллин И.М.; главный технолог ООО «Уфагормолзавод» Г.А.Музафарова., Технолог ООО «Башкирское мороженое» Крицкая О.В.

	ко- химических свойств сырья, вспомогательных материалов, полуфабрикатов и готовой продукции;		класс-аудитория для самостоятельной работы и проектирования	
ОПК-3 способностью осуществлять технологический контроль качества готовой продукции	уметь: исследовать свойства пищевой продукции различными методами анализа; оценивать качество пищевой продукции на основе исследования её свойств; использовать стандарты и нормативные документы при исследовании свойств продовольственного сырья и продуктов питания;	Теоретические вопросы и задачи позволяющие оценить сформированность компетенции	Оборудование и приборы лабораторий хлебопекарного, кондитерского, макаронного производства, броидильных производств, виноделия и спиртового производства,	Директор ООО «Уфагормолзавод» Файзуллин И.М.; главный технолог ООО «Уфагормолзавод» Г.А.Музафарова., Технолог ООО «Башкирское мороженое» Крицкая О.В.
ОПК-4 готовностью эксплуатировать различные виды технологического оборудования в соответствии с требованиями техники безопасности на пищевых предприятиях	уметь: - работать с основным и вспомогательным оборудованием лабораторий; проводить анализы основных показателей качества сырья, вспомогательных материалов, полупродуктов, готовой продукции, побочных продуктов и отходов; обосновывать требования к ведению технологического процесса производства продуктов составлять схемы теххимического контроля. способами отбора проб всех видов анализируемых объектов; владеть: -методами отбора проб и пробоподготовки, проведения стандартных испытаний по определению физико-химических,	Теоретические вопросы и задачи позволяющие оценить сформированность компетенции	Оборудование и приборы лабораторий хлебопекарного, кондитерского, макаронного производства, броидильных производств, виноделия и спиртового производства, компьютерный класс-аудитория для самостоятельной работы и проектирования	

	органолептических показателей свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции;			
ПК-25 готовностью к работе по технико-экономическому обоснованию и защите принимаемых проектных решений	уметь: составлять календарные отчеты по выходу готовой продукции и расходу сырья в основных производствах переработки растительного сырья; правильно заполнять учетные и отчетные документы, технологические журналы; владеть: навыками обоснования и защиты проектных решений;	Теоретические вопросы и задачи позволяющие оценить сформированность компетенции	Оборудование и приборы лабораторий хлебопекарного, кондитерского, макаронного производства, броидильных производств, виноделия и спиртового производства, компьютерный класс-аудитория для самостоятельной работы и проектирования	Директор ООО «Уфагормолзавод» Файзуллин И.М.; главный технолог ООО «Уфагормолзавод» Г.А.Музафарова., Технолог ООО «Башкирское мороженое» Крицкая О.В.
ПК-26 способностью использовать стандартные программные средства при разработке технологической части проектов пищевых предприятий, подготовке заданий на разработку смежных частей проектов	Уметь выполнять на основании норм технологического проектирования расчеты продуктов, вспомогательных материалов, производственных площадей, технологического оборудования с использованием стандартных программных средств; владеть: способами и средствами поиска отраслевой нормативно-технической литературы.	Теоретические вопросы и задачи позволяющие оценить сформированность компетенции	Оборудование и приборы лабораторий хлебопекарного, кондитерского, макаронного производства, броидильных производств, виноделия и спиртового производства, компьютерный класс-аудитория для самостоятельной работы и проектирования	Директор ООО «Уфагормолзавод» Файзуллин И.М.; главный технолог ООО «Уфагормолзавод» Г.А.Музафарова., Технолог ООО «Башкирское мороженое» Крицкая О.В.
ПК-27 способностью обосновывать и осуществлять технологические компоновки, подбор оборудования для технологических линий и участков производства продуктов питания из растительного сырья	Уметь разрабатывать мероприятия по предупреждению возникновения дефектов и брака выпускаемой продукции; Владеть прогрессивными методами эксплуатации технологического оборудования по хранению сырья и произ-	Теоретические вопросы и задачи позволяющие оценить сформированность компетенции	Оборудование и приборы лабораторий хлебопекарного, кондитерского, макаронного производства, броидильных производств, виноделия и спиртового производства, компьютерный	Директор ООО «Уфагормолзавод» Файзуллин И.М.; главный технолог ООО «Уфагормолзавод» Г.А.Музафарова., Технолог ООО «Башкирское мороженое» Крицкая О.В.

	водству готовой продукции бродильных производств.		класс-аудитория для самостоятельной работы и проектирования	
ПК-28 способностью организовывать защиту объектов интеллектуальной собственности, результатов исследований и разработок как коммерческой тайны предприятия	уметь: составлять календарные отчеты по выходу готовой продукции и расходу сырья в основных производствах переработки растительного сырья; правильно заполнять учетные и отчетные документы, технологические журналы; владеть: навыками обоснования и защиты проектных решений;	Теоретические вопросы и задачи позволяющие оценить сформированность компетенции	Оборудование и приборы лабораторий хлебопекарного, кондитерского, макаронного производства, бродильных производств, виноделия и спиртового производства, компьютерный класс-аудитория для самостоятельной работы и проектирования	Директор ООО «Уфагормолзавод» Файзуллин И.М.; главный технолог ООО «Уфагормолзавод» Г.А.Музафарова., Технолог ООО «Башкирское мороженое» Крицкая О.В.

3 Порядок допуска, структура и содержание государственного экзамена

К государственному экзамену допускаются обучающиеся, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план (индивидуальный учебный план) по ОПОП ВО направления подготовки 2.19.03.03 Продукты питания животного происхождения.

Объем государственного экзамена составляет 1 зачетная единица (36 часов).

Государственный экзамен проводится в два этапа: теоретическая и практическая части.

Теоретическая часть включает в себя перечень вопросов или тестовые задания для проверки теоретических знаний, полученных при освоении ОПОП ВО. Тестирование обучающихся может быть проведено в письменной – устной форме и в электронной информационной образовательной среде университета (далее по тексту – ЭИОС), а также с использованием иных информационных ресурсов и программ в соответствии со спецификой данного направления подготовки. Практическая часть направлена на оценку готовности обучающихся, завершивших освоение ОПОП ВО, к реализации основных видов профессиональной деятельности.

Например (при проведении государственного экзамена в университете):

Теоретическая часть государственного экзамена проводится в аудитории

(указывается номер и наименование аудитории)

оснащенном соответствующим оборудованием и (или) компьютерном классе

(указывается номер и наименование аудитории)

с использованием необходимого программного обеспечения с обеспечением доступа в ЭИОС.

Практическая часть государственного экзамена проводится с организацией рабочих мест в учебных мастерских, лабораториях или аудиториях в условиях, максимально приближенных к профессиональной деятельности.

Практическая часть государственного экзамена

<i>Индекс компетенции</i>	<i>Характеристика рабочих мест (количество, название, перечень оборудования и (или) программного обеспечения и др.)</i>	<i>Место проведения</i>
<i>ОПК-1, ОПК-2, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-23, ПК-24, ПК-25, ПК-26, ПК-27</i>	<i>Количество рабочих мест –3 Рабочее место № 1 – «Выработка питьевого пастеризованного молока» Перечень оборудования рабочего места № 1: -стол -электроплитка -кострюли</i>	<i>Аудитория 403/6</i>
<i>ОПК-1, ОПК-2, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-23, ПК-24, ПК-25, ПК-26, ПК-27</i>	<i>Количество рабочих мест –3 Рабочее место № 2 – «Выработка мороженого» Перечень оборудования рабочего места № 2 -кострюли -мерная колба на 1000 мл; -фризер; - Реактивы; NAOH 0,1н; фенолфталеин -титровальная установка -колбы 50, 250 мл;</i>	<i>Аудитория 403/6</i>
<i>ОПК-1, ОПК-2, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-23, ПК-24, ПК-25, ПК-26, ПК-27</i>	<i>Количество рабочих мест –4 Рабочее место № 3 – «Выработка йогурта» Перечень оборудования рабочего места № 3 -титровальная установка -колбы 50, 250, 500 мл - Реактивы; KOH 0,1н; бромметилловый синий -закваска</i>	<i>Аудитория 403/6</i>
<i>ОПК-1, ОПК-2, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-23, ПК-24, ПК-25, ПК-26, ПК-27</i>	<i>Количество рабочих мест –3 Рабочее место № 4– «Выработка кисломолочного ацидофильного напитка» Перечень оборудования рабочего места № 4 -термостат; -закваска; - Реактивы; NAOH 0,1н; фенолфталеин -титровальная установка -колбы 50, 250 мл -плитка электрическая;</i>	<i>Аудитория 405/6</i>
<i>ОПК-1, ОПК-2, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-23, ПК-24, ПК-25, ПК-26, ПК-27</i>	<i>Количество рабочих мест –1 Рабочее место № 5– «Выработку кисломолочного продукта» Перечень оборудования рабочего места № 5 -термостат; -посуда; весы, стол -сырье, соль, закваска</i>	<i>Аудитория 405/6</i>

ОПК-1, ОПК-2, ПК-13,ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-23, ПК-24, ПК-25, ПК-26, ПК-27	Количество рабочих мест –1 Рабочее место № 6– «Выработка молочного напитка с наполнителем» Перечень оборудования рабочего места № 6 -Посуда; весы, стол -плита; шкаф; -сырье, сахар-песок;наполнитель;	Аудитория 405/6
--	--	-----------------

Для проведения государственного экзамена разработаны фонды оценочных средств, которые согласованы с работодателями по профилю направления подготовки в рамках ОПОП ВО. Комплект оценочных средств для государственного экзамена рассмотрен и утвержден на заседании ученого совета факультета.

Для проведения государственного экзамена подготовлены: перечни наглядных пособий, материалы справочного характера, нормативные документы, необходимое оборудование, расходные материалы.

Для проведения государственного экзамена в Университете создаются государственные экзаменационные комиссии в установленном порядке (*Положение о проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования*).

4 Оценочные материалы для государственного экзамена

Общую оценку государственного экзамена определяют члены комиссии с учётом соответствия содержания изложенного материала, владения обучающимся теоретическим материалом и практическими навыками в соответствии со спецификой направления и профиля подготовки.

Результаты государственного экзамена определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно». Оценка «неудовлетворительно» в зачетную книжку не вносится.

Оценки государственного экзамена объявляются обучающимся в день проведения экзамена после подписания соответствующих протоколов заседания комиссии (*Порядок оформления протоколов и ведения книг протоколов заседаний экзаменационных комиссий итоговой аттестации*).

4.1 Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Шкала оценивания компетенций

Академическая оценка	Оценки			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично

Критерии оценки

Оценка, уровень	Критерии (дописать критерии в соответствии с компетенциями)
«отлично», высокий уровень	Обучающийся показал прочные знания, умение самостоятельно решать проблему/задачу теоретического и прикладного характера на основе методов, приемов, технологий, свободно использовать справочную литературу, делать обоснованные выводы из результатов расчетов или экспериментов
«хорошо», повышенный уровень	Обучающийся показал знания, умение самостоятельно решать проблему/задачу теоретического и прикладного характера, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет правильно оценить полученные

Оценка, уровень	Критерии (дописать критерии в соответствии с компетенциями)
	результаты расчетов или эксперимента
«удовлетворительно», пороговый уровень	Обучающийся показал не достаточный уровень знаний и умений при решении проблемы/задачи теоретического и прикладного характера
«неудовлетворительно», ниже порогового уровня	Обучающийся продемонстрировал существенные пробелы в знаниях, отсутствие признаков удовлетворительного уровня, неумение решать практические задачи

4.2 Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Примерные теоретические вопросы

1. При выработке каких видов масла можно использовать подсырные сливки и какой предварительной обработке они подвергаются.
2. Приведите физико-химические основы производства масла методом преобразования высокожирных сливок.
3. Сыр имеет резинистую консистенцию. Назовите причины возникновения и меры предупреждения.
4. Объясните сущность флотационной теории сбивания сливок.
5. В сливочном мороженом ощущаются комочки жира. Укажите причины возникновения этого явления и меры предупреждения.
6. На завод поступили сливки с пороками вкуса и запаха. Наметьте комплекс мероприятий по устранению указанных пороков.
7. На выходе из маслообразователя масло имеет повышенную массовую долю влаги. Наметьте мероприятия по снижению массовой доли влаги.
8. Укажите способы повышения содержания СОМО в масле.
9. Масло, выработанное методом сбивания, имеет мягкую, мажущуюся консистенцию. Укажите причины этого порока и меры предупреждения.
10. На выходе из маслообразователя масло имеет пониженную массовую долю влаги. Наметьте мероприятия по повышению массовой доли влаги в масле.
11. В обезжиренном молоке содержание жира превышает нормативное значение. Укажите причины и меры по устранению этого недостатка.
12. Масло имеет мучнистую консистенцию. Укажите причину этого порока и меры его предупреждения.
13. Масло, выработанное методом преобразования высокожирных сливок, в летнее время часто не термоустойчиво. Укажите причину этого явления.
14. Укажите возможные причины повышения жирности пахты в процессе сбивания.
15. По каким показателям проводят нормализацию высокожирных сливок.
16. Назовите в каких случаях определяют контрольную (стойловую) пробу молока.
17. В сметане наблюдается значительное выделение сыворотки. Укажите причины этого явления и меры по его устранению.

18. Назовите роль гомогенизации при производстве кисломолочных напитков.
19. Объясните сущность кислотного и кислотно-сычужного способов коагуляции белка при производстве творога.
20. Назовите, какие пороки консистенции масла можно выявить пробой на срез.
21. В кефире наблюдается жидкая консистенция с отстоем сыворотки. Назовите причины возникновения порока и меры предупреждения.
22. Укажите пороки консистенции творога и меры по их улучшению.
23. При производстве кефира наблюдается слишком быстрое сквашивание (повышенная кислотность). Назовите причины и меры предупреждения.
24. При производстве творога наблюдается повышенный отход белка в сыворотку. Назовите причину и меры по устранению этого недостатка.
25. Объясните преимущества созревания молока при производстве твердых сыров.
26. В кефире наблюдается отстой сливок. Назовите причины и меры по устранению этого недостатка.
27. Укажите режимы тепловой обработки при производстве масла.
28. Назовите способы формования при производстве сыра.
29. В процессе хранения масла появился порок-штафф. Назовите причину этого порока и меры по его предупреждению.
30. Укажите какие меры надо предпринять, чтобы исключить порок консистенции масла - крошливость.
31. Сыр имеет кисловатый вкус и запах. Назовите причины возникновения порока и меры предупреждения.
32. В сыре порок - слепой рисунок. Укажите причину возникновения и меры по его предупреждению.
33. Объясните, что может произойти при повышении массовой доли сухих веществ выше допустимой нормы в вакуум-аппаратах пленочного типа.
34. Назовите принципы подбора вида солей - плавителей при производстве плавленых сыров.
35. Назовите методы биологической обработки молочного сырья.
36. При выработке сырного зерна в сыродельной ванне наблюдается повышенный отход жира в сыворотку. Ваши действия для снижения отхода жира в сыворотку.
37. С какой целью проводится самопрессование и прессование сыра.
38. В сыре наблюдается порок - самокол. Опишите причины и меры предупреждения этого порока.
39. Назовите способы улучшения сыропригодности молока.
40. Укажите цель и способы формования сыров.
41. В процессе сбивания сливок в маслоизготовителе периодического действия очень быстро образовалось масляное зерно. Укажите причины этого явления.
42. Назовите факторы, влияющие на процесс свертывания молока под действием ферментного препарата.
43. Какова роль CaCl_2 при свертывании молока сычужным ферментом.
44. Укажите какой способ консервирования положен в основу производства сгущенного молока с сахаром.
45. В плавленом ломтевом сыре обнаружен порок - нерасплавленные зерна белка в тесте. Назовите причины возникновения порока и меры предупреждения.
46. По каким показателям проводят нормализацию в кисломолочных продуктах.
47. Опишите физико-химические процессы, происходящие при созревании смеси и фризеровании мороженого.
48. Творог имеет излишне кислый вкус. Назовите причину возникновения, пороки и меры предупреждения.
49. Укажите какие микроорганизмы вызывают вспучивание сыра. Как предупредить этот порок в сыре.

50. Опишите биохимические процессы, протекающие при производстве кефира.
51. Сливки долго не сбиваются в маслоизготовителе периодического действия. Укажите причины и меры по устранению этого недостатка.
52. Мороженое при выходе из фризера имеет низкую взбитость. Укажите причины этого явления и меры устранения.
53. Охарактеризуйте методы обработки молочной сыворотки ферментными препаратами.
54. Укажите факторы, влияющие на процесс сбивания сливок при выработке масла.
55. При оценке качества сметаны установили порок крупитчатую консистенцию. Установите возможные причины и пути их устранения.
56. Объясните, как можно определить готовность сырного сгустка.
57. Объясните назначение второго нагревания при выработке твердых сыров.
58. Объясните причину возникновения кормового привкуса в питьевом пастеризованном молоке.
59. Назовите факторы, влияющие на процесс сепарирования.
60. Назовите диетические и лечебные свойства кисломолочных напитков.
61. Охарактеризуйте связи, возникающие между белковыми частицами при формировании структуры кисломолочных продуктов.
62. В процессе сгущения продукт потерял текучесть. Укажите причину этого явления, методы контроля и режимы процесса сгущения.
63. Назовите способы адаптации коровьего молока к женскому при производстве детских молочных продуктов.
64. В партии сухого молока отмечен прогорклый вкус и запах. Назовите причины возникновения порока и меры предупреждения.
65. Укажите порядок маркировки сгущенных молочных консервов
66. Назовите роль затравки в процессе охлаждения сгущенных молочных консервов с сахаром.
67. Сгущенное молоко с сахаром хранилось при повышенных температурах. Как это отразится на качестве продукта.
68. Укажите способы выделения белковых веществ из молока при производстве казеина.
69. Как определяется термоустойчивость молока при производстве молочных консервов.
70. Укажите пороки сухого цельного молока, возникающие при нарушении условий хранения.
71. Сыр имеет горький вкус. Назовите причины и меры предупреждения указанного порока.
72. В процессе сгущения в нормализованной молочной смеси появилась хлопьевидная консистенция. Укажите причину этого явления и меры его предупреждения
73. В процессе охлаждения сгущенного молока с сахаром забыли внести затравку. Какие пороки консистенции могут возникнуть у готового продукта в процессе хранения.
74. При свертывании молока в производстве сыра образуется дряблый сгусток. Опишите приемы и меры предупреждения указанного порока.
75. Укажите какой принцип консервирования положен в основу производства сгущенного стерилизованного молока.
76. При производстве и хранении сгущенного молока с сахаром произошло вспучивание банок. Укажите причины возникновения и виды бомбажа.
77. Укажите необходимость сгущения молока перед сушкой.
78. Определите преимущества сгущения молока в пленочных вакуум-выпарных аппаратах по сравнению с циркуляционными.
79. Объясните, как способ сушки (контактный или распылительный) влияет на качество сухого молока.
80. Объясните, как определить норму внесения солей-стабилизаторов при выработке стерилизованного молока.

ВОПРОСЫ К ГОСЭКЗАМЕНУ ИЗ ДИСЦИПЛИНЫ ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ МОЛОКОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ПРЕДПРИЯТИЙ

1. Организация проектирования предприятий молочной промышленности. Проектные организации.
2. Состав и содержание задания на проектирование.
3. Общая характеристика стадий проектирования.
4. Состав и содержание стадии технико-экономического обоснования (проекта) строительства предприятий.
5. Состав стадии «Рабочая документация», состав рабочих чертежей.
6. Типовые проекты и их применение.
7. Характеристика промышленных зданий. Требования, предъявляемые к промышленным зданиям.
8. Конструктивные схемы промышленных зданий.
9. Каркасы одноэтажных и многоэтажных промышленных зданий.
10. Унификация и типизация в строительстве. Единая модульная система. Виды размеров.
11. Объемно-планировочные решения промышленных зданий.
12. Вспомогательные здания и помещения предприятий молочной промышленности.
13. Классификация предприятий молочной промышленности по мощности, виду перерабатываемого сырья и выпускаемой готовой продукции.
14. Классификация молочных заводов. Мощность, состав и режим их работы.
15. Мощность, состав и режим работы сыродельных предприятий.
16. Основные принципы компоновки технологического оборудования, цехов и отделений предприятий молочной промышленности.
17. Понятие производственных потоков. Приведите примеры горизонтальных, вертикальных и смешанных производственных потоков в молочной промышленности.
18. Общие требования к компоновке и нормы размещения основного технологического оборудования предприятий молочной промышленности.
19. Санитарно-техническое устройство предприятия: системы отопления, системы вентиляции и кондиционирования воздуха.
20. Санитарно-техническое устройство предприятия: системы водоснабжения и канализации.
21. Реконструкция и техническое перевооружение предприятий молочной промышленности.
22. Применение ЭВМ и САПР при проектировании предприятий молочной промышленности.
23. Выбор площадки для строительства предприятий отрасли. Роза ветров.
24. Генеральный план предприятия отрасли. Принципы расположения различных зон на территории предприятия.
25. Несущие и ограждающие элементы промышленных зданий.
26. Основные конструктивные элементы зданий: основания и фундаменты.
27. Основные конструктивные элементы зданий: колонны и перекрытия.

28. Конструктивные элементы зданий: стены и перегородки.
29. Конструктивные элементы зданий: полы, окна, двери, ворота, лестницы.
30. Правила составления аппаратурно-технологических схем. Оформление технологических схем. Условные обозначения и линии связи на схемах.

ВОПРОСЫ К ГОСЭКЗАМЕНУ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ОБЩАЯ ТЕХНОЛОГИЯ МОЛОЧНОЙ ОТРАСЛИ

1. Понятие технологии. Технология молока и молочных продуктов.
- 2.. Молоко как полидисперсная система.
3. Химический состав коровьего молока, факторы его определяющие.
4. Виды молочного сырья и их общая характеристика
5. Казеин и его характеристика.
6. Сывороточные белки и их свойства. Режимы пастеризации молока при производстве разных продуктов.
9. Характеристика молочного жира.
10. Углеводы молока, их характеристика.
12. Оценка качества молока. Требования ГОСТ.
13. Очистка молока. Фильтрование. Виды фильтров.
14. . Центробежная очистка молока
15. Охлаждение молока и молочных продуктов. Режимы применения..
16. . Понятие о материальном балансе, его значение и решаемые им задачи.
17. Первое уравнение материального баланса.
18. Второе уравнение материального баланса.
19. Пастеризация молока, его сущность.
20. Виды пастеризации и их конкретное применение
21. Стерилизация молока, сущность процесса. Способы и режимы стерилизации молока.
22. Факторы, влияющие на эффективность стерилизации молока.
23. Изменение состава и свойств молока при тепловой обработке.
24. Гомогенизация молока, сущность процесса
25. Сепарирование молока, сущность процесса.
26. Нормализация молока, виды и сущность процесса.
27. Нормализация молока в потоке, виды и сущность процесса.
29. Методы мембранной обработки молочного сырья. Общая характеристика.
30. Ультрафильтрация и микрофильтрация.
34. Вторичные молочные ресурсы. Проблема их рационального использования
35. Факторы, влияющие на эффективность сепарирования молока.
36. Термоустойчивость молока, факторы ее определяющие.
38. Моющие и моюще-дезинфицирующие средства в молочном деле
39. Ингибирующие вещества, их роль в молочных продуктах.
40. Характеристика обезжиренного молока и пахты.

ВОПРОСЫ К ГОСЭКЗАМЕНУ ИЗ ДИСЦИПЛИНЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ ПРИ ВЫРАБОТКЕ ЦЕЛЬНОМОЛОЧНЫХ И КОМБИНИРОВАННЫХ ПРОДУКТОВ

- 1 Контроль технологии производства питьевого пастеризованного молока
- 2 Контроль технологии производства питьевых пастеризованных сливок.
- 3 Пороки питьевого пастеризованного молока, и меры их предупреждения.
- 4 Контроль производства питьевого стерилизованного молока на поточных линиях
- 5 Пороки стерилизованного молока и сливок, меры их предупреждения.

- 6 Контроль состава и технологии заквасок в производстве кисломолочных продуктов.
- 7 Контроль технологии производства жидких кисломолочных продуктов.
- 8 Контроль технологии ряженки и варенца.
- 9 Контроль технология творога традиционным способом
- 10 Контроль раздельного способа производства творога.
- 11 Контроль термостатного способа производства сметаны.
- 12 Контроль резервуарного способа производства сметаны.
- 13 Контроль традиционных и комбинированных видов масла.
- 14 Схема контроля технологического процесса производства мягких сыров.
- 15 Оценка качества мягких сыров.

ВОПРОСЫ К ГОСЭКЗАМЕНУ ИЗ ДИСЦИПЛИНЫ ТЕХНОЛОГИЯ МОЛОКА И МОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ

1. Характеристика и ассортимент сливочного масла
2. Способы производства масла
3. Требования к качеству молока и сливок при выработке масла
4. Схема технологического процесса производства масла способом сбивания на маслоизготовителях периодического и непрерывного действия
5. Факторы, интенсифицирующие процесс физического созревания сливок
6. Сбивание сливок на маслоизготовителях периодического действия
7. Сбивание сливок на маслоизготовителях непрерывного действия, особенности сбивания и регулирования влажности и параметров механической обработки
8. Схема технологического процесса производства масла способ преобразования высокожирных сливок
9. Фасовка и упаковка масла. Режимы хранения. Оценка качества
10. Характеристика сыров и сырья для сыроделия
11. Состав, свойства и виды сыров. Требования к составу и качеству молока в сыроделии
12. Показатели, определяющие сыро пригодность молока
13. Схема технологических процессов производства натуральных сыров
14. Общая схема технологических процессов производства натуральных сыров
15. Очистка, резервирование и созревание молока
16. Сущность и назначение процесса созревания молока
17. Нормализация молока
18. Пастеризация молока, обоснование режимов пастеризации
19. Вакуумная обработка и ультрафильтрация молока
20. Подготовка молока к свертыванию
21. Внесение в молоко хлорида кальция
22. Применение бактериальных заквасок и препаратов
23. Использование молоко свертывающих ферментных препаратов. Определение дозы ферментного препарата и внесение его в молоко
24. Получение сгустка и определение его готовности
25. Стадии обработки сгустка
26. Факторы, влияющие на степень и скорость выделения сыворотки при обработке сгустка
27. Назначение второго нагревания
28. Факторы, определяющие созревание сыра
29. Роль и изменение составных частей сырной массы при созревании
30. Понятие о зрелости сыра. Способы ускорения созревания

31. Технология твердых сычужных сыров с высокой температурой второго нагревания.
32. Технология натуральных сычужных сыров с низкой температурой второго нагревания
33. Технология свежих сыров
34. Технология сыра брынзы
35. Технология сыра сулугуни
36. Теоретические основы и принципы консервирования молока: биоз, анабиоз, абиоз
37. Классификация молочных консервов
38. Консервы на основе абиоза (сгущенные стерилизованные молочные продукты)
39. Консервы на основе осмоанабиоза (сгущенные молочные продукты с сахаром)
40. Консервы на основе ксероанабиоза (сухие молочные продукты)
41. Общие технологические процессы производства молочных консервов
42. Схема технологических процессов производства сгущенных стерилизованных продуктов
43. Схема технологических процессов производства сгущенных молочных продуктов с сахаром периодическим и непрерывно-поточным способами
44. Способы и режимы сушки: распылительная, контактная и сублимационная, их влияние на структуру и свойства сухого молока
45. Схема технологических процессов производств сухих молочных продуктов
46. Особенности состава и свойств женского молока. Способы обработки коровьего молока с целью приближения его состава и свойств к женскому молоку
47. Состав, свойства и пищевая ценность обезжиренного молока, пахты, молочной сыворотки, направления их переработки
48. Ассортимент продуктов из обезжиренного молока
49. Технология заменителей молока для молодняка сельскохозяйственных животных (жидкие, сгущенные, сухие, БИО-ЗЦМ)
50. Ассортимент продуктов из пахты: напитки, творог, сгущенные и сухие продукты

**ВОПРОСЫ К ГОСЭКЗАМЕНУ ИЗ ДИСЦИПЛИНЫ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ
МОЛОКОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ПРЕДПРИЯТИЙ**

1. Емкости технологического и межоперационного назначения, их расчет.
2. Линия производства творога отдельным способом.
3. Маслоизготовители периодического действия, их устройство и расчет.
4. Устройство, принцип действия маслообразователей, их расчет.
5. Назначение, устройство и принцип действия контактных сушильных установок.
6. Линии для фасовки молока в стеклянную тару.
7. Классификация сепараторов, их принцип действия. Расчет производительности сепаратора-молокоочистителя.
8. Классификация и общее устройство транспортных молочных цистерн, их расчет.
9. Классификация насосов для молока и молочных продуктов, их схемы и принцип действия.
10. Рекуператоры. Коэффициенты рекуперации тепла и холода.
11. Устройство и принцип действия маслоизготовителей непрерывного действия.
12. Творогоизготовители периодического действия, устройство и принцип действия.
13. Назначение и принцип действия стерилизационно-охлаждающих установок трубчатого и пароконтактного типа.

14. Классификация и принцип действия стерилизаторов для молока и молочных продуктов.
15. . Классификация, устройство и принцип действия вакуум-выпарных установок.
16. Оборудование для определения количества и качества молока.
17. Автоматы для фасовки жидких молочных продуктов в термосваримые пакеты.
18. Назначение, устройство, принцип действия охладителя творога ОТД.
19. Назначение, устройство, принцип действия автомата для фасовки и упаковки творожной массы в пергамент М6-АР2С.
20. Назначение, устройство, принцип действия гомогенизатора А1-ОГ2М.
21. Назначение, устройство, принцип действия фасовочно-упаковочного автомата Б2-ОРУ-3.
22. Назначение, устройство, принцип действия охладителя-пастеризатора молока ОПФ-1-300.

Примерные тестовые задания

- 1) Какова должна быть кислотность сливок для производства масла?
 - а) 14 и 20
 - б) 16 и 25
 - в) 18 и 30
- 2) При охлаждении молока водой на 1 молока расходуется воды, л:
 - а) 1 – 3
 - б) 3 – 5
 - в) 5 – 7
- 3) Средство, применяющееся для удаления с оборудования молочного камня:
 - а) кальцинированная сода
 - б) трозилин
 - в) сульфаминовая кислота
- 4) Какая проба используется для определения общей бактериальной обсеменённости молока?
 - а) каталазная
 - б) редуктазная
 - в) пероксидазная
- 5) Как соизмеримы утренний и вечерний удои?
 - а) утренний выше
 - б) одинаковые
 - в) вечерний выше
- 6) Содержание белка в молоке?
 - а) 2.2 %
 - б) 2.6 %
 - в) 3.1 %
- 7) Кто является основоположником отечественной микробиологии молока?
 - а) Королев А. С.
 - б) Войткевич А. Ф.
 - в) Инихов Т.С.
- 8) Оптимальная температура сквашивания при производстве кумыса, с:
 - а) 20 – 22
 - б) 26 – 28
 - в) 30 – 32

- 9) Какова должна быть кислотность сливок для производства масла?
- 14 и 20
 - 16 и 25
 - 18 и 30
- 10) При охлаждении молока водой на 1 молока расходуется воды, л:
- 1 – 3
 - 3 – 5
 - 5 – 7
- 11) Средство, применяющееся для удаления с оборудования молочного камня:
- кальцинированная сода
 - тросилин
 - сульфаминовая кислота
- 12) Кто является открывателем первой школы молочного хозяйства в России?
- Калантар А. А.
 - Бурнашов В. П.
 - Верещагин Н. В.
- 13) Содержание СОМО в молоке?
- 8.8 %
 - 9.2 %
 - 10.1 %
- 14) Содержание лактозы в молозиве по сравнению с нормальным молоком
- выше
 - такое же
 - ниже
- 15) Требования к кислотности молока для отнесения его к высшему, 1 и 2 сортам.
- | | | |
|-------------|----------|-------------|
| а) 16-18 т. | 18-19 т. | 19-21 т. |
| б) 15-17 т. | 16-20 т. | 18-20.99 т. |
| в) 16-18 т. | 16-18 т. | 16-20.99 т. |
- 16) К какой группе средств относится – Дезмол?
- моющее
 - моюще-дезинфицирующее
 - дезинфицирующее
- 1 При каком давлении гомогенизируют молоко?
- 15 Па
 - 15 кПа
 - 15 мПа
 - 150 мПа
- 2 Температура молока на выходе из секции пастеризации установки ОПФ-1-300 составила 94°C. Какое утверждение при этом не будет верным?
- Перепускной клапан направляет молоко в выдерживатель
 - Увеличивается подача сырого молока
 - Уменьшается подача пара в инжектор
 - Снижается температура горячей воды

Пример практических заданий

<p>БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ</p>	<p>Экзаменационный билет № <u>1</u> <i>Квалификационный экзамен</i></p>	<p>Кафедра ТММПиХ Утверждено на заседании кафедры <u>«16» мая 2018 г.</u> Зав. кафедрой</p>
--	---	---

Организуите производство напитков из сыворотки:

- приведите схему технологического процесса в аппаратурном оформлении с указанием точек ТХК и МБК;
- укажите и обоснуйте применяемые режимы производства;
- укажите принцип действия основного технологического оборудования.

<p>БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ</p>	<p>Экзаменационный билет № <u>2</u> <i>Квалификационный экзамен</i></p>	<p>Кафедра ТММПиХ Утверждено на заседании кафедры <u>«16» мая 2018 г.</u> Зав. кафедрой</p>
--	---	---

Организуите производство питьевого топленого молока с массовой долей жира 4 %:

- приведите схему технологического процесса в аппаратурном оформлении с указанием точек ТХК и МБК;
- укажите и обоснуйте применяемые режимы производства;
- укажите принцип действия основного технологического оборудования.

<p>БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ</p>	<p>Экзаменационный билет № <u>3</u> <i>Квалификационный экзамен</i></p>	<p>Кафедра ТММПиХ Утверждено на заседании кафедры <u>«16» мая 2018 г.</u> Зав. кафедрой</p>
--	---	---

Организуите производство ультрапастеризованного молока с асептическим розливом (способ нагрева косвенный) в пакетах «Тетра-брик-асептик»:

- приведите схему технологического процесса в аппаратурном оформлении с указанием точек ТХК и МБК;

- укажите и обоснуйте применяемые режимы производства;
- укажите принцип действия основного технологического оборудования.

<p>БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ</p>	<p>Экзаменационный билет № <u>4</u> <i><u>Квалификационный экзамен</u></i></p>	<p>Кафедра ТММПиХ Утверждено на заседании кафедры <u>«16» мая 2018 г.</u> Зав. кафедрой</p>
--	---	---

Организуите производство питьевого пастеризованного молока в полиэтиленовых пакетах:

- приведите схему технологического процесса в аппаратурном оформлении с указанием точек ТХК и МБК;
- укажите и обоснуйте применяемые режимы производства;
- укажите принцип действия основного технологического оборудования.

<p>БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ</p>	<p>Экзаменационный билет № <u>5</u> <i><u>Квалификационный экзамен</u></i></p>	<p>Кафедра ТММПиХ Утверждено на заседании кафедры <u>«16» мая 2018 г.</u> Зав. кафедрой</p>
--	---	---

Организуите производство молочного напитка пастеризованного в пакетах «Пюр - пак»:

- приведите схему технологического процесса в аппаратурном оформлении с указанием точек ТХК и МБК;
- укажите и обоснуйте применяемые режимы производства;
- укажите принцип действия основного технологического оборудования.

<p>БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ</p>	<p>Экзаменационный билет № <u>6</u> <i><u>Квалификационный экзамен</u></i></p>	<p>Кафедра ТММПиХ Утверждено на заседании кафедры <u>«16» мая 2018 г.</u> Зав. кафедрой</p>
--	---	---

Организуите производство кефира резервуарным способом в пакетах «Пюр - пак»:

- приведите схему технологического процесса в аппаратурном оформлении с указанием точек ТХК и МБК;
- укажите и обоснуйте применяемые режимы производства;
- укажите принцип действия основного технологического оборудования.

<p>БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ</p>	<p>Экзаменационный билет № <u>7</u> <i>Квалификационный экзамен</i></p>	<p>Кафедра ТММПнХ Утверждено на заседании кафедры «16» мая 2018 г. Зав. кафедрой</p>
--	--	--

- Организуите производство кефира термостатным способом в полиэтиленовых пакетах:
- приведите схему технологического процесса в аппаратурном оформлении с указанием точек ТХК и МБК;
 - укажите и обоснуйте применяемые режимы производства;
- укажите принцип действия основного технологического оборудования

<p>БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ</p>	<p>Экзаменационный билет № <u>8</u> <i>Квалификационный экзамен</i></p>	<p>Кафедра ТММПнХ Утверждено на заседании кафедры «16» мая 2018 г. Зав. кафедрой</p>
--	--	--

- Организуите производство сметаны с массовой долей жира 20 % резервуарным способом в полиэтиленовых пакетах по 0,25 кг:
- приведите схему технологического процесса в аппаратурном оформлении с указанием точек ТХК и МБК;
 - укажите и обоснуйте применяемые режимы производства;
 - укажите принцип действия основного технологического оборудования.

<p>БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ</p>	<p>Экзаменационный билет № <u>9</u> <i>Квалификационный экзамен</i></p>	<p>Кафедра ТММПнХ Утверждено на заседании кафедры «16» мая 2018 г. Зав. кафедрой</p>
--	--	--

- Организуите производство творога традиционным способом в брикетах по 0,2 кг:
- приведите схему технологического процесса в аппаратурном оформлении с указанием точек ТХК и МБК;
 - укажите и обоснуйте применяемые режимы производства;
 - укажите принцип действия основного технологического оборудования.

<p style="text-align: center;">БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ</p>	<p style="text-align: center;">Экзаменационный билет № <u>10</u> <i>Квалификационный экзамен</i></p>	<p style="text-align: center;">Кафедра ТММП и Х Утверждено на заседании кафедры <u>«16» мая 2018 г.</u> Зав. кафедрой</p>
--	---	---

Организуйте производство ряженки резервуарным способом в полистироловых стаканчиках:

- приведите схему технологического процесса в аппаратурном оформлении с указанием точек ТХК и МБК;
- укажите и обоснуйте применяемые режимы производства;
- укажите принцип действия основного технологического оборудования.

5 Особенности организации государственного экзамена для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Организация государственного экзамена инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее ОВЗ) осуществляется на основе адаптированной образовательной программы с использованием специальных методов и материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

Государственный экзамен для обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или индивидуально.

Задания для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Категория обучающихся	Формы предоставления материалов
С нарушением слуха	- в печатной форме; - в форме электронного документа.
С нарушением зрения	- в печатной форме увеличенным шрифтом; - в форме электронного документа; - в форме аудиофайла.
С нарушением опорно-двигательного аппарата	- в печатной форме увеличенным шрифтом; - в форме электронного документа; - в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

Для обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ предусмотрены следующие оценочные средства:

Категория обучающихся	Виды оценочных средств	Формы контроля и оценки результатов обучения
С нарушением слуха	тест	преимущественно письменная проверка
С нарушением зрения	собеседование	преимущественно устная проверка (индивидуально)
С нарушением опорно-двигательного аппарата	решение дистанционных тестов, контрольные вопросы	организация контроля с помощью электронной информационной образовательной среды Университета, письменная проверка.

Обучающимся инвалидам и лицам с ОВЗ увеличивается время на подготовку ответов к экзамену, допускается готовить ответы с использованием дистанционных образовательных технологий.

При проведении процедуры оценивания результатов экзамена инвалидов и лиц с ОВЗ предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. Эти средства предоставляются ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ или могут использоваться собственные технические средства обучающихся.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

При проведении процедуры оценивания результатов экзамена инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечивается выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся:

1. Инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме, устно с использованием услуг сурдопереводчика).

2. Доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода).

3. Доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, с использованием услуг ассистента, устно).

4. Присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся инвалидам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание).

Обучающимся инвалидам и лицам с ОВЗ предоставляются основная и дополнительная учебная литература в виде электронного документа в фонде библиотеки и / или в электронно-библиотечных системах. А также предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература и специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

В зависимости от нозологии для пользователей с ОВЗ организован доступ к электронным информационным и образовательным ресурсам библиотеки университета из любой точки с доступом к «Интернет». Заключен договор о сотрудничестве с Башкирской республиканской специальной библиотекой для слепых. Предоставляется возможность аудио прослушивания и сохранения файла электронных изданий ЭБС «Консультант студента. Электронная библиотека технического вуза» (полные тексты изданий доступны пользователям ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, после самостоятельной регистрации в Электронной библио-

течной системе Университета). Предоставляется возможность пользоваться бесплатным мобильным приложением для операционных систем IOS и Android ЭБС издательства «Лань», с синтезатором речи (возможность использования книг в учебном процессе для незрячих и слабовидящих обучающихся).

При необходимости экзамен проводится с использованием специальных средств в аудитории для маломобильных групп населения, в котором установлен мультимедийный проектор и организовано два рабочих места с доступом к электронной информационной образовательной среде и сети Интернет. Данное помещение оснащено: индукционной петлей ИС-50Л (усиление звука для слабослышащих обучающихся); персональными компьютерами, с программой экранного доступа («Jaws for Windows 16.0 Pro»), брайлевским дисплеем (тактильный дисплей Брайля PAC Mate 20) для студентов с нарушением зрения; специальными партами для обучающихся с нарушением опорно-двигательного аппарата; мобильным видеомонитором; портативной информационной индукционной системой «Исток А2» для слабослышащих обучающихся.

По письменному заявлению обучающегося инвалида продолжительность сдачи государственного аттестационного испытания может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи.

Обучающийся инвалид не позднее чем за 3 месяца до начала проведения ГИА подает письменное заявление о необходимости создания для него специальных условий при проведении государственных аттестационных испытаний с указанием особенностей его психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальных особенностей). К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в Университете).

В заявлении обучающийся указывает на необходимость (отсутствие необходимости) присутствия ассистента на государственном аттестационном испытании, необходимость (отсутствие необходимости) увеличения продолжительности сдачи государственного аттестационного испытания по отношению к установленной продолжительности (для каждого государственного аттестационного испытания).

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение государственного экзамена

а) Основная литература:

По производственному контролю

1. Забодалова Л. А. Техничко-химический и микробиологический контроль на предприятиях молочной промышленности [Текст]: учеб. пособие / Л. А. Забодалова. – СПб. : Троицкий мост, 2009. – 224 с. 60
2. Забодалова Л. А. Техничко-химический и микробиологический контроль на предприятиях молочной промышленности [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Л. А. Забодалова. – СПб. : Троицкий мост, 2009. – 224 с. – Режим доступа: <http://www.trmost.ru/userfiles/flash/thmkpmp/index.html?IZTBUbLmUdShdmksy&33182444125&11> Неограниченное
3. Косой, В. Д. Контроль качества молочных продуктов методами физико-химической механики [Текст] / В. Д. Косой, М. Ю. Меркулов, С. Б. Юдина. – СПб. : Гиорд, 2005. – 199 с. 25
4. Крусъ Г. Н. Технология молока и молочных продуктов [Текст]: учебник / Г. Н. Крусъ [и др.] ; под ред. А. М. Шалыгиной. – М. : КолосС, 2006. – 455 с. 48
5. Рогов, И. А. Пищевая биотехнология [Текст] : учебник для студ. вузов, обуч. по спец. «Пищевая биотехнология» и др. : в 4 кн. . Н. 1. Основы пищевой биотехнологии / И. А. Рогов, Л. В. Антипова, Г. П. Шуваева. – М. : КолосС, 2004. – 440 с. 20

6. Крусъ Г. Н. Методы исследования молока и молочных продуктов : [Текст] Учебник / Г. Н. Крусъ, А. М. Шалыгина, З. В. Волокитина. – М. : Колос, 2000. – 367 с. 96
7. Управление качеством на предприятиях пищевой, перерабатывающей промышленности, торговли и общественного питания: учебник / под ред. В.М. Поздняковского - 3 изд., испр. и доп. - М.:ИНФРА-М, 2014 - 336 с. – Режим доступа: <http://www.znaniium.com/bookread.php?book=367398> Неограниченное
8. Дунченко, Н. И. Управление качеством в отраслях пищевой промышленности [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. И. Дунченко, М. Д. Магомедов, А. В. Рыбин. - 4-е изд Неограниченное
9. Ганина В. И. Производственный контроль молочной продукции [Электронный ресурс]: учебник / В.И. Ганина, Л.А. Борисова, В.В. Морозова. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 248 с. – Режим доступа: <http://znaniium.com/bookread2.php?book=417109>
10. Чебакова Г. В. Оценка качества молока и молочных продуктов [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие/Г.В.Чебакова, И.А.Зачесова - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 182 с. – Режим доступа: <http://znaniium.com/bookread2.php?book=485583>
11. Коник Н. В. Товароведение, экспертиза и сертификация молока и молочных продуктов [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.В. Коник, Е.А. Павлова, И.С. Киселева. - М.: Альфа-М: ИНФРА-М, 2015. - 236 с. – Режим доступа: <http://znaniium.com/bookread2.php?book=481634>

Технология молока и молочных продуктов

1. Востроилов, А.В. Основы переработки молока и экспертиза качества молочных продуктов [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.В. Востроилов, И.Н. Семенова, К.К. Полянский. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2010. — 512 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/58746>
2. Горбатова, К. К. Химия и физика молока [Текст] : учебник для студ вузов, обуч. по спец. "Технология молока и молочных продуктов" / К. К. Горбатова. - СПб. : ГИОРД, 2003. - 281 с.
3. Горбатова, К.К. Химия и физика молока [Электронный ресурс] : учебник / К.К. Горбатова, П.И. Гунькова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2012. — 336 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/4909>
4. Скопичев, В. Г. Молоко [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению "Технология сырья и продуктов животного происхождения" по спец. "Технология молока и молочных продуктов" : рек. УМО по образованию / В. Г. Скопичев, Н. Н. Максимюк. - СПб. : Проспект Науки, 2011. - 368 с. – Режим доступа: <http://biblio.bsau.ru/metodic/12588.pdf>
5. Ибатуллина, Л. А. Химия и физика молока и молочных продуктов [Электронный ресурс] : лабораторный практикум / Л. А. Ибатуллина, Ф. А. Гафаров, И. М. Файзуллин ; Башкирский ГАУ. - Уфа : [Изд-во БГАУ], 2010 - .Ч. 1. - 2010. - 67 с. – Режим доступа: <http://biblio.bsau.ru/metodic/9618.doc>
6. Ибатуллина, Л. А. Химия и физика молока и молочных продуктов [Электронный ресурс] : лабораторный практикум / Л. А. Ибатуллина, Ф. А. Гафаров ; Башкирский ГАУ. - Уфа : [Изд-во БГАУ], 2010 - .Ч. 2. -2011. - 76 с. – Режим доступа: <http://biblio.bsau.ru/metodic/9620.doc>
7. Ибатуллина, Л. А. Методы исследования свойств сырья и молочных продуктов [Электронный ресурс] : лабораторный практикум / Л. А. Ибатуллина, Ф. А. Гафаров ; Башкирский ГАУ. - Уфа : [Изд-во БГАУ], 2012. - 52 с. – Режим доступа: <http://biblio.bsau.ru/metodic/16611.doc>
8. Ибатуллина, Л. А. Химия и физика молока [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л. А. Ибатуллина, Ф. А. Гафаров, С. Г. Канарейкина ; МСХ РФ, Башкирский ГАУ. - Уфа : [Изд-во БГАУ], 2015. - 145 с. – Режим доступа: <http://biblio.bsau.ru/metodic/32325.doc>

9. Шалыгина, А. М. Общая технология молока и молочных продуктов [Текст] : учебник для студ. вузов, обуч. по направлению 655900 - Технология сырья и продуктов животного происхождения, по спец. 271100 - Технология молока и молочных продуктов / А. М. Шалыгина, Л. В. Калинина. - М. : КолосС, 2006. - 199 с
10. Шалапугина, Э. П. Технология молока и молочных продуктов [Текст] : учебное пособие / Э. П. Шалапугина, Н. В. Шалапугина. - Москва : Дашков и К, 2014. - 303 с.
11. Калинина, Л. В. Технология цельномолочных продуктов [Текст] : учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по направлению 655900-Технология сырья и продуктов животного происхождения, по спец. 271100- Технология молока и молочных продуктов / Л. В. Калинина, В. И. Ганина, Н. И. Дунченко. - СПб. : Гиорд, 2008. - 232 с.
12. Храмцов, А. Г. Технология продуктов из молочной сыворотки [Текст] : учеб. пособие для студ., обуч. по напр. 655900 "Технология сырья и продуктов животного происхождения" для спец. 271100 - технология молока и молочных продуктов и 55 "Биотехнология" для спец. 271500 - пищевая биотехнология / А. Г. Храмцов, П. Г. Нестеренко. - М. : ДеЛи принт, 2004. -588 с.
13. Гафаров, Ф. А. Биотехнология производства сыров [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ф. А. Гафаров, Л. А. Ибатуллина, С. Г. Канарейкина ; МСХ РФ, Башкирский ГАУ. - Уфа: [Башкирский ГАУ], 2015. – 128 с. - Режим доступа: <http://biblio.bsau.ru/metodic/32323.doc>
14. Бредихин, С. А. Технологическое оборудование переработки молока [Текст] : учебное пособие для подготовки уровня бакалавриата по направлениям «Продукты питания животного происхождения» и для подготовки уровня магистра по направлению «Продукты питания животного происхождения» и направлению подготовки «Промышленная экология и биотехнология» профиль «Продукты питания животного происхождения» / С. А. Бредихин. - Санкт-Петербург ; Москва ; Краснодар : Лань, 2015. - 407 с.
15. Юхин, Г. П. Технологическое оборудование молочной промышленности [Электронный ресурс] : лабораторный практикум / Г. П. Юхин ; Башкирский ГАУ, Каф. технологического оборудования животноводческих и перерабатывающих предприятий. - Уфа : [б. и.], 2012. - 111 с. – Режим доступа: <http://biblio.bsau.ru/metodic/20082.pdf>
16. Справочник технолога молочного производства. Технология и рецептуры : [в 4 т.] [Текст] : [справ.изд.] / гл. ред. А. З. Рубинов. - СПб. : ГИОРД. - Т. 3 : Сыры / [В. В. Кузнецов, Г. Г. Шилер] ; под ред. Г. Г. Шилера. - 2003. - 512 с.
17. Венецианский А. С. Технология производства функциональных продуктов питания [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Венецианский А.С., Мишина О. - Волгоград:Волгоградский ГАУ, 2014. - 80 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=615070>
18. Юдина, С. Б. Технология продуктов функционального питания [Текст] : [учебное пособие] / С. Б. Юдина. - М. : ДеЛи принт, 2008. - 280 с.
19. Скотт, Р. Производство сыра : научные основы и технологии [Текст] : пер. с англ. / Р. Скотт, Р. К. Робинсон, Р. А. Уилби ; под общ. ред. К. К. Горбатовой. - 3-е изд. - СПб. : Профессия, 2005. - 460 с. + 1 эл. опт. диск (CD-ROM).
20. Юдина, С.Б. Технология продуктов функционального питания [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 280 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/91277>

Перечень рекомендованной к обязательному изучению основной учебной литературы представляет собой библиографический список печатных и/или электронных изданий не более чем из 3-5 наименований учебников и учебных пособий, составленный в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1-2003. В данный перечень включается только та литература, которая представлена в достаточном количестве экземпляров в библиотеке университета (не менее 50 экземпляров на 100 студентов) или в электронно-библиотечных системах (ЭБС), подписанных Башкирским ГАУ по договорам с правообладателями на текущий учебный год.

программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

1. ЭБС znanium.com: <http://www.znaniy.com>
2. ЭБС Лань <http://e.lanbook.com/>
3. ЭБС Проспект науки <http://www.prospektnauki.ru/>
4. ЭБС Троицкий мост <http://www.trmost.ru/>
5. Электронная библиотека Башкирского ГАУ <http://biblio.bsau.ru/>

перечень информационных технологий

<http://www.fsrar.ru/> официальный сайт Федеральной службы по регулированию алкогольного рынка.

(<http://elibrary.ru>) Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU

(www.cnsb.ru/) Центральная научная сельскохозяйственная библиотека Россельхозакадемии

(www.reglament.pro) Справочная информационная система «Регламент»