

**ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**
приложение к рабочей программе
по учебной дисциплине
ХИМИЯ И ФИЗИКА МОЛОКА

Направление подготовки: 19.03.03 Продукты питания животного происхождения

Программа подготовки: академический бакалавриат

Профиль подготовки: Технология молока и молочных продуктов

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная, заочная

Содержание

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы
2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания
3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Коды Компетенции	Наименование компетенции	Структурные элементы компетенции (в результате освоения дисциплины обучающийся должен знать, уметь, владеть)	Этапы формирования компетенции в процессе освоения ООП (семестр)	Виды Занятий для формирования компетенций	Оценочные средства сформированности компетенций
ПК-4	способностью применять метрологические принципы инструментальных измерений, характерных для конкретной предметной области	<p>Знает: химический состав молока и молочных продуктов, их биологическую и пищевую ценность, физико-химические и органолептические характеристики молока и молочных продуктов с целью производства качественной продукции</p> <p>Умеет: определять химический состав молока и продуктов его переработки; изменять и усовершенствовать технологию производства, хранения и переработки молочной продукции применять НТД, касающуюся микробиологического исследования качества и безопасности молочных групп товаров в соответствии с требованиями ТР ТС</p> <p>Владет: навыками экспериментальной работы на современном оборудовании, навыками химических исследований; навыками выполнения химического эксперимента</p>	6,7	занятия лекционного и лабораторного типа, с применением ИТ	Устный опрос, заслушивание рефератов, тестирование, эссе, тематические фильмы, лекции презентации
ПК-5	способностью организовывать входной контроль качества сырья и вспомогательных материалов, производственный контроль полуфабрикатов, параметров технологических процессов и контроль качества готовой продукции	<p>Знает: организацию входного контроля качества сырья и вспомогательных материалов, биохимические и физико-химические процессы, лежащие в основе производства молока и молочных продуктов</p> <p>Умеет: применять методы органолептической, физико-химической оценки качества и безопасности молочных товаров для диагностики дефектов, выявления опасной, некачественной продукции</p> <p>Владет: методами механизмов реакций и закономерностей химических превращений веществ в процессе производства, переработки и хранения молока и молочной продукции; навыками безопасной работы в биохимической лаборатории</p>	6,7	Занятия лекционного и практического типа, с применением ИТ	Устный опрос, заслушивание рефератов, тестирование, эссе, тематические фильмы, лекции презентации
ПК-9	готовностью осуществлять контроль соблюдения экологической и биологической безопасности сырья и готовой продукции	<p>Знает: методы и методики испытаний оценки качества и безопасности молочных товаров; требования ТР ТС 033/2013, Единых санитарных требований ТС;</p> <p>Умеет: осуществлять физико-химический контроль технологического процесса, анализировать результаты испытаний и написать заключение</p> <p>Владет: навыками экспериментальной работы на современном оборудовании, навыками выполнения химического эксперимента в соответствии НТД; методами физико-химического контроля сырья, закваски и готовой молочной продукции</p>	6,7	Занятия лекционного и практического типа, с применением ИТ	Устный опрос, заслушивание рефератов, тестирование, эссе, тематические фильмы, лекции презентации

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

Перечень оценочных средств

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1.	Входной контроль	Средство проверки полученные знания, в преследующих курсах, изучая дисциплин обязательного компонента УП	Средство проверки полученные знания в средней школе
1	Деловая игра	Совместная деятельность группы обучающихся и педагогического работника под управлением педагогического работника с целью решения учебных и профессионально-ориентированных задач путем игрового моделирования реальной проблемной ситуации. Позволяет оценивать умение анализировать и решать типичные профессиональные задачи.	Описание деловой игры
2	Реферат	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.	Темы рефератов
3	Доклад	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы	Темы докладов, сообщений
4	Собеседование, дискуссия	Средство контроля, организованное как специальная беседа педагогического работника с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний, обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам дисциплины: - для устного опроса студентов.
5	Тестирование	Средство контроля знаний студентов, организованное как метод диагностики, использующий стандартизированные вопросы и задачи (тесты), имеющие определенную шкалу значений, позволяющее с известной вероятностью определить уровень усвоения умений, навыков, знаний.	Тестовые задания

2.2 Программа оценивания контролируемой компетенции по дисциплине:

№ п/п	Разделы, темы дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
	Раздел 1. Цель и задачи курса. Основные положения и научные основы дисциплины.		Входной контроль, собеседование, тестирование
1	Основные положения и научные основы дисциплины «Химия и физика молока»	ПК-4	Собеседование, тестирование, круглый стол, задания для лабораторного занятия, тематический фильм
2	Составные части молока	ПК-5	тестирование, лекции-презентации, задания для лабораторного занятия, дискуссия
3	Характеристика составных частей молока	ПК-5	тестирование, лекции-презентации, задания для лабораторного занятия, с применением информационных технологий, ПК-9, ПК-4
	Раздел 2. Органолептические, физико-химические и технологические свойства молока		тестирование, лекции-презентации, задания для лабораторного занятия, с применением информационных технологий, зачет
4	Органолептические свойства	ПК-9	тестирование, лекции-презентации, задания для лабораторного занятия, с применением информационных технологий, зачет
5	Физико-химические свойства	ПК-9, ПК-5	тестирование, лекции-презентации, задания для лабораторного занятия, с применением информационных технологий, экзамен
6	Кислотность, плотность, вязкость	ПК-9, ПК-4	тестирование, лекции-презентации, задания для лабораторного занятия, с применением информационных технологий, экзамен
7	Осмотическое давление и температура замерзания	ПК-5, ПК-9	тестирование, лекции-презентации, задания для лабораторного занятия, с применением информационных технологий, зачет
8	Технологические свойства	ПК-5	тестирование, лекции-презентации, задания для лабораторного занятия, с применением информационных технологий, зачет
9	Молоко как полидисперсная система.	ПК-4	тестирование, лекции-презентации, задания для лабораторного занятия, с применением информационных технологий, зачет
7 семестр			
	Раздел 3. Биохимические и физико-химические изменения молока при его хранении и обработке		тестирование, лекции-презентации, задания для лабораторного занятия, с применением информационных технологий, экзамен
12	Холодильная обработка молока	ПК-5, ПК-9	тестирование, лекции-презентации, задания для лабораторного занятия, с применением информационных технологий, экзамен
13	Механическая обработка	ПК-5, ПК-9	тестирование, лекции-презентации,

			задания для лабораторного занятия, с применением информационных технологий, экзамен
14	Изменение составных частей молока при тепловой обработке	ПК-9, ПК-4	тестирование, лекции-презентации, задания для лабораторного занятия, с применением информационных технологий, экзамен
15	Пороки молока	ПК-9, ПК-4	тестирование, лекции-презентации, задания для лабораторного занятия, с применением информационных технологий, экзамен
16	Биохимические и физико-химические процессы при производстве молочных продуктов	ПК-9	тестирование, лекции-презентации, задания для лабораторного занятия, с применением информационных технологий, экзамен
17	Физико-химические процессы при производстве продуктов из вторичного молочного сырья	ПК-5	тестирование, лекции-презентации, задания для лабораторного занятия, с применением информационных технологий, экзамен
18	Правила безопасной работы в лаборатории. Практикум	ПК-4	тестирование, лекции-презентации, задания для лабораторного занятия, с применением информационных технологий, экзамен

Таблица 2.3 - Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Компетенция, этапы освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Показатели и критерии оценивания результатов обучения			
		Ниже порогового уровня	Пороговый уровень	Продвинутый уровень	Высокий уровень
6 семестр	зачёт	Не зачтено	зачтено	зачтено	зачтено
7 семестр	экзамен	Не удовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
ПК-4 способностью применять метрологические принципы инструментальных измерений, характерных для конкретной предметной области	Знает: химический состав молока и молочных продуктов, их биологическую и пищевую ценность, физико-химические и органолептические свойства молока	Обучающийся не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в терминологии в области молочных товаров, допускает существенные ошибки.	Обучающийся знает только основной материал, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	Обучающийся твердо знает материал, не допускает существенных неточностей в ответе на поставленный вопрос.	Обучающийся знает метрологические принципы инструментальных измерений, глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий.
	Умеет: применять метрологические принципы инструментальных измерений; применять НТД, касающуюся физико-химических испытаний молочных групп товаров в соответствии с требованиями ТР ТС	Не умеет использовать методы и приемы анализа молочной продукции, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено.	В целом успешное, но не системное умение использовать методы и приемы физико-химических свойств молока, допускает ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу.	В целом успешное умение использовать методы и приемы анализа физико-химических показателей молока, допускает незначительные ошибки, выполняет самостоятельную работу. В целом успешное, но имеет отдельные пробелы знаний по заданной теме.	Профессиональное <i>умение</i> применять знания для организации технологических процессов и обеспечения качества и безопасности молочных товаров; применять НТД, касающуюся микробиологической безопасности молочных групп товаров в соответствии с требованиями ТР ТС.
	Владеет: навыками экспериментальной работы на современном оборудовании, навыками физико-химических испытаний молока и молочных продуктов	Обучающийся не владеет основами в области химического состава молочных товаров, допускает ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено	В целом успешное, но не системное владение основами физико-химических свойств молока, необходимые для изучения качества молока и молочных продуктов	<i>Владение</i> основами физико-химических свойств молока и молочных продуктов, необходимые для изучения дисциплины.	Успешное и системное <i>владение</i> применения знания дисциплины для организации технологических процессов и обеспечения качества и безопасности молочных товаров

ПК-5 способностью организовывать входной контроль качества сырья и вспомогательных материалов, производственный контроль полуфабрикатов, параметров технологических процессов и контроль качества готовой продукции	<p>Знает: химический состав молока и молочных продуктов, их биологическую и пищевую ценность, физико-химические и сенсорные свойства молока и молочных продуктов</p>	<p>Обучающийся не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в терминологии в области физико-химических свойств молока и молочных продуктов, допускает существенные ошибки.</p>	<p>Обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.</p>	<p>Обучающийся твердо знает материал, не допускает существенных неточностей в ответе на поставленный вопрос.</p>	<p>Обучающийся знает основы физико-химических свойств молока и молочных продуктов, научную терминологию, особенности НД, ТР ТС, глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически его излагает, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий.</p>
	<p>Умеет: применять физико-химические методы испытания оценки качества и безопасности молочных товаров</p>	<p>Не умеет применять методы и методики физико-химические методы испытания оценки качества и безопасности молочных товаров</p>	<p>В целом успешное, но не умение использовать применять физико-химические методы испытания оценки качества молочных товаров, допускает ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу.</p>	<p>В целом успешное умение использовать приемы анализа физико-химических методов, допускает ошибки, выполняет самостоятельную работу. В целом успешное, но имеет отдельные пробелы знаний по заданной теме.</p>	<p>Умеет применять знания обеспечения качества и безопасности молочных товаров; применять НТД, касающуюся физико-химических методов испытаний молочных групп товаров в соответствии с требованиями ТР ТС.</p>
	<p>Владеет: навыками экспериментальной работы на современном оборудовании, навыками физико-химических исследований; навыками выполнения химического эксперимента</p>	<p>Обучающийся не владеет навыками физико-химических испытаний, пользования межгосударственных стандартов и ТР ТС</p>	<p>В целом успешное, но не владение навыками физико-химических методов испытаний молока и молочных продуктов, необходимые для изучения разделов дисциплины</p>	<p>Владение основами навыками физико-химических методов испытаний молока и молочных продуктов, необходимые для изучения дисциплины</p>	<p>Успешно и системно владеет знаниями дисциплины и профессионально применяет для испытаний физико-химических свойств молочных товаров</p>
ПК-9 готовностью осуществлять контроль соблюдения экологической и биологической безопасности сырья и готовой продукции	<p>Знает: методы и методики испытаний санитарно-микробиологической оценки качества и безопасности молочных товаров; требования ТР ТС 033/2013, Единых санитарных требований ТС;</p>	<p>Обучающийся не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в терминологии в области микробиологии молока и молочных продуктов, допускает существенные ошибки.</p>	<p>Обучающийся имеет знания основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, нарушения логической последовательности в изложении программного материала дисциплины.</p>	<p>Обучающийся твердо знает материал, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос.</p>	<p>Обучающийся знает основы физико-химических свойств молока и молочных продуктов, научную терминологию, особенности НТД, глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически его излагает, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий.</p>
	<p>Умеет: осуществлять контроль соблюдения экологической и биологической безопасности сырья и готовой молочной продукции, анализировать результаты испытаний и писать</p>	<p>Не умеет осуществлять контроль соблюдения экологической и биологической безопасности сырья и готовой молочной продукции</p>	<p>В целом успешное, но не умение использовать методы и методики физико-химического анализа, допускает ошибки, с</p>	<p>В целом успешное умение использовать методы и методики физико-химического анализа, допускает ошибки, выполняет</p>	<p>Умеет применять знания для экологической и биологической безопасности сырья и готовой молочной продукции для обеспечения качества и безопасности молочных товаров;</p>

	экспертное заключение		большими затруднениями выполняет самостоятельную работу.	самостоятельную работу. В целом успешное, но имеет отдельные пробелы знаний по заданной теме.	применять НТД для молочных групп товаров в соответствии с требованиями ТР ТС и их анализировать и выписать экспертные заключения
	Владеет: методами и методиками физико-химической оценки качества сырья в соответствии НТД; методами контроля закваски и готовой молочной продукции	Обучающийся не владеет навыками применения современной методов оценки экологической и биологической безопасности сырья и готовой молочной продукции для решения поставленных задач	В целом успешное, но не системное владение основами физико-химических свойств молока, необходимые для изучения разделов дисциплины	Владеет навыками применения НТД, методик физико-химического анализа молочных продуктов, необходимые для изучения разделов дисциплины.	Успешно и системно владеет: методами и методиками физико-химической оценки качества сырья в соответствии НТД; методами контроля закваски и готовой молочной продукции

Таблица 2.4 – Сопоставление профессиональных компетенций ФГОС ВО и трудовых функций ПС

Профессиональные компетенции по каждому виду деятельности в соответствии с ФГОС ВО	Трудовые функции по каждой ОТФ и квалификационные требования к ним, сформулированные в ПС «Специалист по технологии продуктов питания животного происхождения», (утвержден Приказом Минтруда от 30.08.2019 г. № 602н)	Выводы
способностью организовывать входной контроль качества сырья и вспомогательных материалов, производственный контроль полуфабрикатов, параметров технологических процессов и контроль качества готовой продукции (ПК-5)	(ТФ) Управление качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях	Соответствует
готовностью осуществлять контроль соблюдения экологической и биологической безопасности сырья и готовой продукции (ПК-9)	(ТФ) Управление качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях	Соответствует

**3 ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ,
НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ)
ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ
ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Код компетенции	Название компетенции	Краткое содержание/определение и структура компетенции. Характеристика (обязательного) порогового уровня сформированности компетенции у выпускника вуза
ПК-4	способностью применять метрологические принципы инструментальных измерений, характерных для конкретной предметной области	<p>Пороговый уровень освоения компетенции: химический состав молока и молочных продуктов, их биологическую и пищевую ценность, физико-химические и органолептические характеристики молока и молочных продуктов с целью производства качественной продукции</p> <p>Продвинутый уровень освоения компетенции: физико-химические процессы, лежащие в основе производства молока и молочных продуктов;</p> <p>Высокий уровень освоения компетенции: знает методы методики и принципы физико-химических методов анализа</p>
ПК-5	способностью организовывать входной контроль качества сырья и вспомогательных материалов, производственный контроль полуфабрикатов, параметров технологических процессов и контроль качества готовой продукции	<p>Пороговый уровень освоения компетенции: Организовать входной контроль сырья и вспомогательных материалов</p> <p>Продвинутый уровень освоения компетенции: излагать и критически анализировать базовую информацию по вопросам химии и физики молока, проводить метрологические расчеты;</p> <p>Высокий уровень освоения компетенции: знает современные методы методики и принципы физико-химических испытаний молока при осуществлении производственного контроля</p>
ПК-9	готовностью осуществлять контроль соблюдения экологической и биологической безопасности сырья и готовой продукции	<p>Пороговый уровень освоения компетенции: знает прогрессивные методы и принципы сенсорных измерений;</p> <p>Продвинутый уровень освоения компетенции: владеет инновационными методами и методиками испытаний молока, закваски и молочных продуктов; состав и свойства лиофилизированных заквасок, используемых при производстве различных молочных продуктов.</p> <p>Высокий уровень освоения компетенции: способен применять ГОСТ, ТР ТС, их актуализировать, оформлять экспертные заключения</p>

3.1 Входной контроль по дисциплине Химия и физика молока

1. Основные задачи технико-химического и микробиологического контроля на предприятиях молочной промышленности.
2. Функции технико-химического и микробиологического контроля.
3. Требования к организации и аттестации лаборатории технического и микробиологического контроля.
4. Требования к аттестации лаборатории.
5. Функции лаборатории предприятий молочной промышленности.
6. Условные обозначения точек технико-химического и микробиологического контроля производства молока и молочных продуктов.
7. Нумерация партий продукции, удостоверений о качестве.
8. Оценка качества и безопасности молочного сырья.
9. Оценка качества компонентов и материалов.
10. Контроль упаковочных материалов и потребительской тары.
11. Контроль качества воды.
12. Порядок приемки сырья, отбор проб и подготовка их к анализу.
13. Схема контроля качества заготавливаемого молока, компонентов в процессе их хранения.

3.2 Контрольные вопросы промежуточной и итоговой аттестации

Комплект тестов для зачета

1. Укажите средний химический состав молока
 - а) вода - 87%, СОМО - 12%, минеральные вещества, гормоны, ферменты - 1%
 - б) вода - 86%, лактоза - 3,4%, белок - 2,5%, жир - 4,0%, витамины - 2 мг/%
 - в) вода - 87,5%, СМО 12,5%, жир - 3,7%, белки - 3,4%, углеводы - 4,7%, минер. вещ. - 0,7%
 - г) вода - 90%, СОМО - 15%, минеральные вещества, гормоны, ферменты – 1%
2. Связанная вода ...
 - а) является растворителем соединений молока
 - б) не замерзает при низких температурах
 - в) участвует во всех биохимических процессах, протекающих в молоке
 - г) легко удаляется при сгущении, сушке
3. Основная часть белков молока представлена...
 - а) казеином
 - б) α -лактальбумином
 - в) β -лактоглобулином
 - г) иммуноглобулинами
4. Аминокислоты белков молока в своем составе содержат
 - а) карбоксильную группу
 - б) альдегидную группу
 - в) аминогруппу
 - г) гидроксильную группу
5. Фракции казеина молока
 - а) иммуноглобулины, протеазопептоны

- б) χ – казеин, α_S – казеины, β - казеин
- в) лактоферрин, лизоцим
- г) α – лактальбумин, β - лактоглобулин

6. Третичная структура белков характеризуется:

- а) пространственным расположением полипептидной цепи
- б) последовательным расположением аминокислотных остатков
- в) свертыванием полипептидной цепи в виде спирали
- г) соединением нескольких субъединиц в виде клубка

7. Какие аминокислоты относятся к незаменимым

- а) цистин, пролин
- б) глицин, серин
- в) тирозин, аланин
- г) лизин, метионин

8. Какими химическими свойствами обладает казеин

- а) амфотерными
- б) кислыми
- в) щелочными

9. Изoeлектрическое состояние это...

- а) преобладание положительных зарядов над отрицательными
- б) преобладание отрицательных зарядов над положительными
- в) равенство положительных и отрицательных зарядов

10. При каком значении рН наступает изoeлектрическое состояние казеина

- а) рН 4,6 – 4,7
- б) рН 6,5 – 6,6
- в) рН 5,6 – 5,7

11. Заряд казеина в свежем молоке...

- а) положительный
- б) отрицательный
- в) нейтральный

12. Изoeлектрическое состояние белка наступает

- а) в кислой среде
- б) в нейтральной среде
- в) в щелочной среде

13. Гидрофильные свойства казеина играют положительную роль при производстве...

- а) кефира, ряженки
- б) творога
- в) сыра

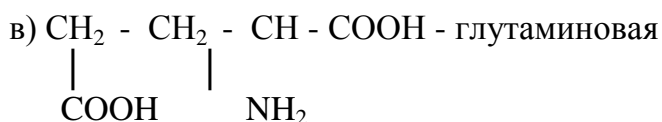
14. Какая аминокислота является кислой

- а) $\text{CH}_3 - \text{CH} - \text{COOH}$ - аланин



- б) $\text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH} - \text{COOH}$ - лизин

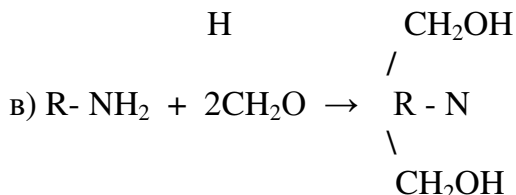
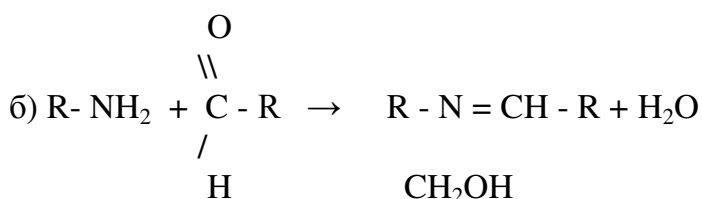
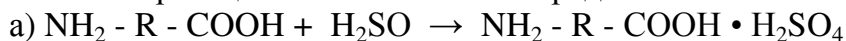




15. На каком участке цепи белковой молекулы каппа казеина находится чувствительная к сычужному ферменту пептидная связь

- а) 107 - 108 (фенилаланин - триптофан)
- б) 105 - 106 (фенилаланин - метионин)
- в) 105 - 106 (аргинин - метионин)
- г) 106 - 107 (фенилаланин - метионин)

16. Какая реакция лежит в основе определения белков в молоке



17. С каким белком χ - казеин образует комплексы

- а) с β - казеином
- б) с β – лактоглобулином
- в) с α – лактальбумином
- г) с α_{S1} – казеином

18. Биологическая функция казеинов

- а) выполняют защитную функцию, являясь носителями пассивного иммунитета
- б) выполняют транспортную функцию – переносят железо, витамины и др. соединения
- в) максимально расщепляются в нативном состоянии, являются источником кальция и фосфора

19. Какой сывороточный белок является самым термостабильным

- а) лактоферрин
- б) иммуноглобулины
- в) β - лактоглобулин
- г) α – лактальбумин

20. Какое молоко содержит много иммуноглобулинов

- а) стародойное
- б) нормальное
- в) молозиво

21. Массовая доля белка в молоке определяется рефрактометрическим методом...

- а) по разности между показателями молока и дистиллированной воды по шкале «белок»
- б) по разности между показателями молока и его сыворотки по шкале «белок»
- в) по сумме показателей молока и дистиллированной воды по шкале «белок»
- г) по сумме показателей сыворотки и дистиллированной воды по шкале «белок»

22. Показатель преломления дистиллированной воды при 20⁰С составляет...

- а) 1,3331 б) 1,342 в) 1,3329 г) 1,3327

23. Молочный жир в своем составе содержит

- а) аминокислоты
б) спирт глицерин
в) жирные кислоты
г) амино-группы

24. Какие липиды молока относятся к неомыляемым

- а) стерины
б) свободные жирные кислоты
в) жирорастворимые витамины
г) воски

25. Какие кислоты преобладают в составе триглицеридов молочного жира

- а) ненасыщенные
б) насыщенные

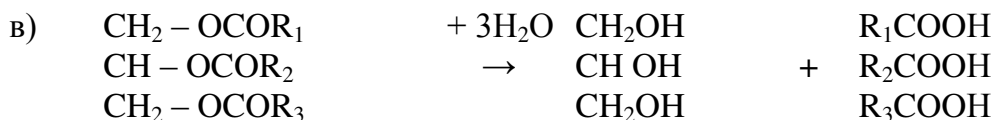
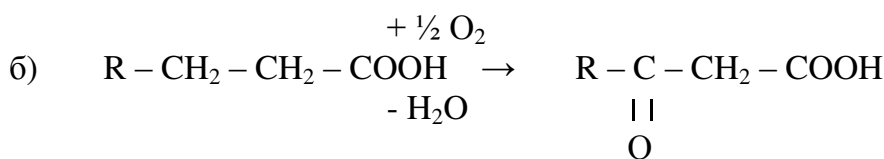
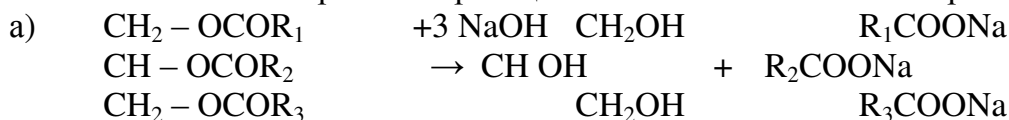
26. К ненасыщенным кислотам относятся

- а) масляная, капроновая в) линолевая, линоленовая
б) каприловая, каприновая г) стеариновая, арахионовая

27. В каких пределах лежит температура застывания молочного жира

- а) 18 – 23 °С в) 22 – 32 °С
б) 27 – 32 °С г) 23 – 26 °С

28. По какой схеме протекает реакция омыления молочного жира



29. По величине какого числа косвенно можно судить о натуральности молочного жира

- а) Поленске в) Рейхерта-Мейссля
б) йодного г) омыления

30. Йодное число характеризует...

- а) содержание в жире ненасыщенных жирных кислот
б) молекулярную массу низкомолекулярных жирных кислот
в) наличие в жире низкомолекулярных летучих нерастворимых в воде жирных кислот

г) содержание в жире летучих, растворимых в воде жирных кислот

31. Роль фосфолипидов молока

- а) выполняют энергетическую функцию
- б) участвуют в формировании оболочек жировых шариков
- в) участвуют в формировании оболочек белка молока
- г) участвуют в построении биологических мембран

32. При сбивании сливок значительная часть фосфолипидов переходит...

- а) в масло
- б) в пахту

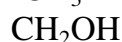
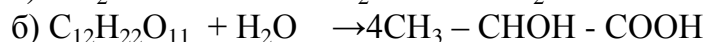
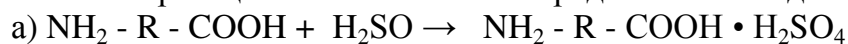
33. Стерины молока представлены

- а) лецитином
- б) кефалином
- в) холестерином
- г) терпенами

34. В какой период года в молоке увеличивается содержание терпенов

- а) в весенне-летний
- б) в осенне-зимний

35. Какая реакция лежит в основе определения липидов в молоке



36. Для определения массовой доли жира в молочных продуктах применяются реактивы:

- а) фенолфталеин
- б) изоамиловый спирт
- в) серная кислота
- г) щелочь

37. Точность молочного жиромера составляет

- а) 0,2%
- б) 0,1%
- в) 0,5%
- г) 0,4%

38. Лактоза – это...

- а) дисахарид
- б) трисахарид
- в) моносахарид
- г) полисахарид

39. Процентное содержание лактозы в молоке составляет...

- а) 3,6%
- б) 4,7%
- в) 3,4%
- г) 4,2%

40. Какие углеводы включает в себя лактоза

- а) галактозу
- б) фруктозу
- в) глюкозу
- г) лактулозу

б) натрия

г) магния

49. Соли каких металлов обеспечивают солевое равновесие молока

а) натрия

в) фосфора

б) кальция

г) калия

50. Солевое равновесие молока это...

а) определенное соотношение между ионами калия и анионами фосфорной кислоты

б) определенное соотношение между ионами кальция (и магния) и анионами фосфорной и лимонной кислот

в) определенное соотношение между ионами кальция и анионами аскорбиновой кислоты

51. Назовите жирорастворимые витамины, содержащиеся в молоке

а) А, Е

б) С, В₃

в) В₆, В₁₂

г) В₁, РР

52. Развитие молочнокислых бактерий в молоке подавляют...

а) пестициды

в) нитраты, нитриты

б) антибиотики

г) тяжелые металлы

53. Высокотоксичные элементы, подлежащие регламентированию во всех продуктах

а) свинец

в) цинк, олово

б) медь, железо

г) ртуть, мышьяк

54. К какому классу относятся ферменты, катализирующие окислительно-восстановительные реакции

а) лиаз

в) оксидоредуктаз

б) лигаз

г) гидролаз

55. Укажите фермент, относящийся к классу гидролаз

а) липаза

в) лактопероксидаза

б) каталаза

г) лактатдегидрогеназа

56. Свойство какого фермента положено в основу метода определения низкотемпературного режима пастеризации

а) каталазы

в) амилазы

б) фосфатазы

г) пероксидазы

57. Фермент пероксидаза инактивируется при температуре...

а) не ниже 70⁰С с выдержкой 15 - 20 с

б) не ниже 60⁰С с выдержкой 30 с

в) не ниже 80⁰С с выдержкой 20 - 30 с

г) не ниже 65⁰С с выдержкой 15 - 20 с

58. В молоке, полученном от больных животных, резко увеличивается количество ...

- а) сычужной пробы молока
- б) редуктазной пробы молока
- в) бродильной пробы молока
- г) сычужно-бродильной пробы молока

69. Возникновение в молоке окисленного, металлического, салистого привкусов обусловлено...

- а) усилением восстановительных свойств молока
- б) развитием многочисленных микроорганизмов
- в) повышением окислительно-восстановительного потенциала среды

70. Казеин, сывороточные белки находятся в молоке...

- а) в виде эмульсии
- б) в коллоидно-дисперсном состоянии
- в) в ионно-молекулярном состоянии
- г) в виде суспензии

68. Изменение величины окислительно-восстановительного потенциала лежит в основе метода

- а) сычужной пробы молока
- б) редуктазной пробы молока
- в) бродильной пробы молока
- г) сычужно-бродильной пробы молока

69. Возникновение в молоке окисленного, металлического, салистого привкусов обусловлено...

- а) усилением восстановительных свойств молока
- б) развитием многочисленных микроорганизмов
- в) повышением окислительно-восстановительного потенциала среды

70. Казеин, сывороточные белки находятся в молоке...

- а) в виде эмульсии
- б) в коллоидно-дисперсном состоянии
- в) в ионно-молекулярном состоянии
- г) в виде суспензии

71. При производстве каких продуктов нельзя допускать нарушения полидисперсной системы молока

- а) масла, сыра
- б) кефира, йогурта
- в) питьевого молока, сливок
- г) творога, молочного сахара

72. Сливки с массовой долей жира 30% это эмульсия...

- а) обратная
- б) концентрированная
- в) разбавленная
- г) высококонцентрированная

73. Спонтанный липолиз протекает...

- а) при нарушении техники доения молока

- б) в результате интенсивного механического воздействия на молоко при транспортировке
- в) в стародойном и маститном молоке
- г) при нарушении оболочек жировых шариков

74. Молоко приобретает прогорклый вкус при концентрации свободных жирных кислот...

- а) больше 20 мг/% б) 10 мг/% в) 5 мг/% г) 15 мг/%

75. Нативные протеазы молока обладают специфичностью по отношению к...

- а) α_{S1} - казеину б) β - казеину в) χ - казеину г) α_{S2} - казеину

76. Протеолиз белков молока катализирует фермент...

- а) фосфатаза б) липаза в) протеаза г) лактаза

77. Изменение структуры казеиновых мицелл в процессе охлаждения приводит к...

- а) сокращению продолжительности свертывания молока
- б) снижению плотности образовавшихся сгустков
- в) повышению термоустойчивости молока
- г) увеличению интенсивности синерезиса сгустков

78. Длительное хранение молока при температуре 4⁰С сопровождается...

- а) снижением активности ферментов
- б) дестабилизацией молочного жира
- в) снижением количества растворимого казеина
- г) распадом χ - казеина на γ - казеины и фосфопептиды

79. Кислый запах молока (сливок) возникает при высокой концентрации

- а) уксусной и молочной кислоты
- б) сывороточных белков, алкалоидов трав, поедаемых животными
- в) уксусной, пропионовой, и муравьиной летучих кислот, этанала, ацетона, молочной кислоты
- г) микроорганизмов, эфиров, липидов молочного жира

80. В процессе гомогенизации молока происходит...

- а) дестабилизация молочного жира
- б) уменьшение степени диспергирования жировой фазы
- в) разрушение жировых шариков
- г) дробление жировых шариков

81. Укажите оптимальный размер жировых шариков после гомогенизации

- а) 0,7 – 0,8 мкм б) 1 – 2 мкм в) 3 – 4 мкм г) 0,1 – 0,5 мкм

82. Устойчивость белков молока при замораживании можно повысить путем...

- а) удаления некоторой части лактозы перед замораживанием
- б) увеличения содержания кальция в молоке
- в) предварительного сгущения молока
- г) увеличения продолжительности замораживания молока

83. В обезжиренное молоко и пахту, при переработке молока, переходит...
- а) менее 50% сухих веществ, частично белки и молочный сахар
 - б) менее 30% сухих веществ, 1% сывороточных белков и частично молочный сахар
 - в) 70% сухих веществ, практически все белки и молочный сахар
 - г) менее 50% сухих веществ, 20% сывороточных белков и частично молочный сахар
84. Активные SH-группы придают молочным продуктам...
- а) неприятный запах
 - б) кисломолочный вкус и аромат
 - в) привкус прогоркания молочного жира
 - г) приятный вкус пастеризации
85. Термоустойчивость молока - это...
- а) способность молока сохранять свои свойства при высоких температурах
 - б) способность молока передавать тепло от более теплых точек к более холодным
 - в) свойство молока сохранять структуру молочного жира при высоких температурах
 - г) способность молока сохранять температуру в изотермических условиях
86. Вторая стадия тепловой денатурации β – лактоглобулина характеризуется...
- а) образованием крупных агрегатов белка
 - б) диссоциацией димера сывороточного белка на два мономера
 - в) образованием с помощью дисульфидных связей – S – S агрегатов небольшого размера
 - г) разворачиванием молекул мономеров с освобождением SH-групп
87. Меланоидинообразование – это реакция взаимодействия...
- а) липидов с белками
 - б) лактозы с минеральными веществами
 - в) белков с лактозой
 - г) липидов с лактозой
88. В процессе сгущения молока происходит...
- а) увеличение дисперсности казеина
 - б) кристаллизация молочного сахара
 - в) увеличение размеров жировых шариков
 - г) снижение количества витаминов
89. Укажите оптимальную температуру режима пастеризации, улучшающую структурно-механические и синергетические свойства творожных сгустков
- а) не менее 90⁰С
 - б) 78 – 80⁰С
 - в) 55 – 60⁰С
 - г) 82 – 85⁰С
90. Какие вещества и процессы обеспечивают приятный вкус и запах кисломолочным напиткам
- а) диацетил, протеолиз белков молока
 - б) лимонная кислота, ароматобразующие бактерии, гидролиз жиров молока
 - в) фермент липаза, выделяемый молочнокислыми бактериями и внесение ароматизаторов
 - г) диацетиллактис, протеолиз белков молока

91. Синерезис белкового сгустка – это...

- а) способность казеина отдавать влагу без уплотнения сгустка
- б) самопроизвольное сжимание сгустка с выделением сыворотки
- в) способность тиксотропных связей кисломолочных продуктов восстанавливаться с выделением большого количества сыворотки
- г) порок консистенции кисломолочных напитков

92. Дефект «резинистая консистенция» характерен творогу...

- а) выработанному кислотно-сычужным способом под действием больших доз фермента, при недостаточной кислотности и высоких температурах
- б) выработанному при высокой температуре отваривания
- в) выработанному при длительном прессовании кислотным способом при недостаточной кислотности
- г) выработанному сычужным способом, при быстром уплотнении сгустка под воздействием больших доз сычужного фермента

93. Какие виды брожения протекают в сырах с высокой температурой второго нагревания.

- а) уксуснокислое
- б) молочнокислое
- в) пропионовокислое
- г) спиртовое

94. При созревании сыра дезаминирование сопровождается образованием:

- а) аминов
- в) карбоновых кислот
- д) аммиака
- б) окси- и кетокислот
- г) альдегидов

95. Основная роль в формировании рисунка сыров принадлежит

- а) водороду
- б) аммиаку
- в) углекислому газу
- г) кислороду

96. Чем обусловлен порок твердых сычужных сыров «колющаяся консистенция

- а) недостаточно развитым в сыре молочнокислым брожением, избытком кальция, связанного с казеином
- б) недостатком кальция, связанного с казеином, при применении заквасок с повышенным кислотообразованием
- в) чрезмерным прессованием сырной массы, с большими периодами обработки сгустка
- г) использованием недоброкачественного сырья с повышенной кислотностью, низкой плотностью и недостатком кальция

97. Какие процессы протекают при созревании сливок:

- а) отвердевание жира
- в) обращение фаз
- б) структурообразование
- г) увеличение гидратации белков

98. Какие процессы протекают при производстве масла способом преобразования высокожирных сливок

- а) созревание сливок
- б) структурообразование
- в) сбивание сливок
- г) обращение фаз

99. Конденсационная структура масла формируется при условии

- а) глубокого охлаждения ВЖС
- б) интенсивной механической обработке
- в) недостаточного охлаждения ВЖС
- г) менее интенсивной механической обработке

100. Порок сливочного масла - штафф...

- а) образуется при гидролизе триглицеридов под действием липаз, психротрофных бактерий и плесневелых грибов
- б) возникает при окислении полиненасыщенных жирных кислот, входящих в состав фосфолипидов и триглицеридов молочного жира
- в) поражает поверхностные слои масла, которые становятся более прозрачными и приобретают темно-желтый оттенок
- г) обусловливается окислением ненасыщенных жирных кислот с образованием альдегидов и оксикислот.

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если дано правильных ответов студентами на 51...100 % вопросов;
- оценка «не зачтено» ставится в случае правильных ответов на 50% и менее вопросов.

Вопросы к экзамену по дисциплине:

1. Пищевая ценность и роль молока, молочных продуктов в питании человека.
2. Химический состав молока.
3. Образование молока. Биосинтез составных компонентов молока.
4. Современная номенклатура белков молока. Аминокислотный состав казеина.
5. Физические и химические свойства казеина.
6. Виды коагуляции казеина.
7. Сывороточные белки молока. Классификация, свойства и биологическая роль.
8. Структура белков молока.
9. Вода, как составная часть молока. Свободная, связанная вода.
10. Липиды молока. Классификация липидов молока. Жирнокислотный состав молочного жира.
11. Физические и химические свойства молочного жира.
12. Физические и химические числа молочного жира.
13. Фосфолипиды. Стерины молока. Состав и значение.
14. Углеводы молока. Лактоза как основной углевод молока.
15. Физические и химические свойства лактозы.
16. Виды брожения лактозы.
17. Минеральные вещества молока. Микро- и макроэлементы. Их роль в производстве молочных продуктов.
18. Посторонние вещества в молоке: антибиотики, пестициды, токсины, радиоактивные вещества.
19. Дисперсные системы молока.
20. Коллоидная система молока. Факторы устойчивости мицелл казеина.
21. Молоко как эмульсия жира в воде. Факторы устойчивости жировой эмульсии молока.

22. Молочная сыворотка как истинный раствор.
23. Ферменты молока. Характеристика оксидоредуктаз.
24. Характеристика гидролитических ферментов.
25. Использование свойств ферментов для контроля качества и эффективности пастеризации молока.
26. Титруемая кислотность молока.
27. Активная кислотность молока.
28. Плотность молока.
29. Органолептические и технологические свойства молока.
30. Изменение молока при его хранении и транспортировке.
31. Изменение молока при охлаждении и замораживании.
32. Изменение составных частей молока при механическом воздействии (центробежной очистке, сепарировании, перекачивании).
33. Изменение составных частей молока при гомогенизации.
34. Изменение белков молока при тепловой обработке.
35. Влияние тепловой обработки на соли, молочный сахар, молочный жир, витамины, ферменты.
36. Основные физико-химические и биохимические процессы при производстве кефира.
37. Основные физико-химические и биохимические процессы при производстве творога.
38. Основные биохимические и физико-химические процессы при производстве сыра: сычужная коагуляция.
39. Основные биохимические и физико-химические процессы при производстве сыра: гетероферментативное молочнокислородное брожение.
40. Основные биохимические и физико-химические процессы при производстве сыра: распад белка.
41. Основные биохимические и физико-химические процессы при производстве масла методом сбивания сливок.
42. Основные биохимические и физико-химические процессы при производстве масла методом преобразования высокожирных сливок.
43. Изменение составных частей молока при сгущении и сушке.
44. Определение сухого остатка молока.
45. Определение массовой доли белка, СОМО в молоке рефрактометрическим методом
46. Определение термоустойчивости молока.
47. Определение массовой доли жира в молоке.
48. Определение чисел Рейхерта-Мейссля и Поленске молочного жира.
49. Определение йодного, кислотного чисел и кислотности молочного жира.
50. Определение массовой доли углеводов в молоке йодометрическим методом.
51. Определение лактозы в молоке рефрактометрическим методом.
52. Определение массовой доли сахарозы в сгущенном молоке с сахаром йодометрическим методом.
53. Определение ферментов в молоке.
54. Определение минеральных веществ и витаминов в молоке.
55. Определение примеси аномального молока
56. Определение натуральности молока (проба на наличие соды, аммиака, перекиси водорода).

57. Определение кислотности молока титрометрическим методом.
58. Определение плотности молока.
59. Определение вязкости, буферности и буферной емкости молока.
60. Определение сенсорных свойств молока.

3.3 ОФОРМЛЕНИЕ ТЕМ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Министерство сельского хозяйства РФ

Технологический институт – филиал ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ
Кафедра Технологии производства, переработки и экспертизы продукции АПК
(наименование кафедры)

Темы эссе (рефератов, докладов, сообщений)

по дисциплине Химия и физика молока
(наименование дисциплины)

1. Молоко и его состав
2. Характеристика составных частей молока.
3. Молоко как полидисперсная система.
4. Химические, физические и органолептические свойства молока.
5. Физико-химические изменения молока при его хранении, обработке и переработке
6. Биохимические и физико-химические процессы при производстве молочных продуктов

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если в докладе использовался хорошо оформленный демонстрационный материал, даны четкие ответы на все вопросы, сделаны выводы, полностью характеризующие работу;
 - оценка «хорошо» ставится, если в докладе использовался демонстрационный материал, частично даны ответы на заданные вопросы;
 - оценка «удовлетворительно» выставляется, если студент представил доклад, но не смог ответить на большинство вопросов;
 - оценка «неудовлетворительно» ставится в случае невыполнения данного задания.
-
- оценка «зачтено» выставляется студенту, если своевременно был подготовлен доклад и даны ответы на задаваемые вопросы.
 - оценка «не зачтено» ставится, если студент не выполнил заданную работу.

Доцент  Н.Х. Курьянова
(подпись)

Министерство сельского хозяйства РФ
Технологический институт – филиал ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ
Кафедра Технологии производства, переработки и экспертизы продукции АПК
(наименование кафедры)

Перечень дискуссионных тем для круглого стола

по дисциплине Химия и физика молока

(наименование дисциплины)

Цель занятия - сформировать у студентов понятие о пробиотиках. Закрепить знание основных терминов и определений. Сформировать общее представление о пробиотических кисломолочных продуктах.

План круглого стола по теме 1: **«Особенности производства пробиотических кисломолочных продуктов»**

1. Вступительное слово руководителя
2. Заслушивание докладов на темы:
 - ✓ Пробиотики и пребиотики. Их роль при производстве кисломолочных продуктов.
 - ✓ Биойогурты. Общая технология биойогуртов.
 - ✓ Исследование качества йогуртов физико-химическими методами.
3. Обсуждение докладов
4. Избрание счётной комиссии и голосование (выбор лучшего доклада)
5. Подведение итогов круглого стола
6. Подготовка резюме по результатам проведения круглого стола

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если подготовленный, по подобранной руководителем литературе, правильно по плану раскрыто содержание выступления;
- оценка «хорошо», если выступление хорошее, но не раскрыто все темы круглого стола;
- оценка «удовлетворительно», если студент хорошо владеет информацией, но не подготовлен по подобранной литературе;
- оценка «неудовлетворительно», если студент не подготовлен, доклад отсутствует.

Преподаватель _____ И.О. Фамилия
(подпись)

Министерство сельского хозяйства РФ
Технологический институт – филиал ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ
Кафедра Технологии производства, переработки и экспертизы продукции А
(наименование кафедры)

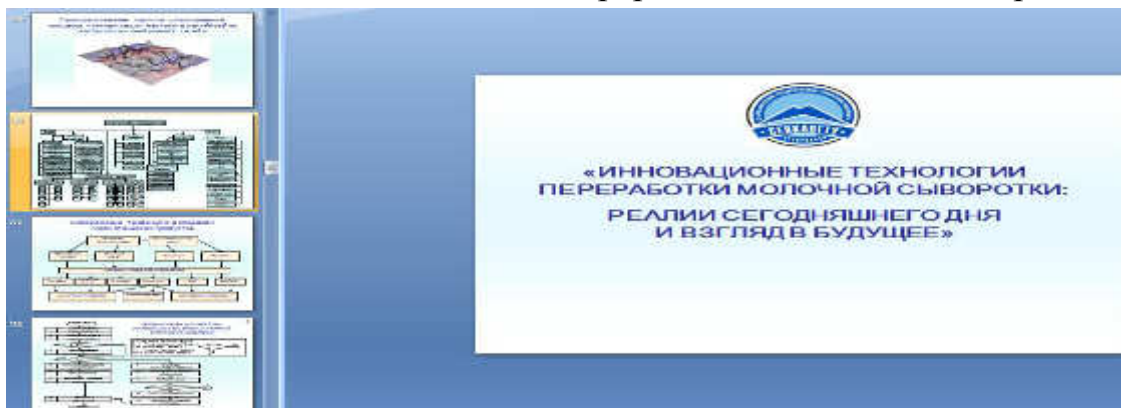
Перечень лекций-презентаций
по дисциплине Химия и физика молока
(наименование дисциплины)

- План интерактивных лекций-презентаций по темам: «Ультрафильтрация», «Инновационные технологии переработки молочной сыворотки», «Контроль качества творога физико-химическими методами»

1. Вступительное слово руководителя

2. Просмотр и доклады лекций-презентаций:

- Инновационные технологии переработки молочной сыворотки



- Контроль качества творога физико-химическими методами



3. Обсуждение презентации

- 4. Избрание счётной комиссии и голосование (выбор лучшей презентации)**

5. Подведение итогов лекций-презентаций

6. Резюме по результатам проведения лекций-презентаций

Преподаватель _____ И.О. Фамилия
(подпись)

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

Критерии рейтинговых оценок по курсу «Химия и физика молока»: Критерии оценок входного контроля

Зачётная оценка	Рейтинговая оценка успеваемости
Зачтено	45-100 %
Не зачтено	менее 45 %

Промежуточная аттестация (1 семестр)

Зачётная оценка	Рейтинговая оценка успеваемости
Зачтено	80-100 баллов
Зачтено	60-79 баллов
Зачтено	45-59 баллов
Не зачтено	менее 45 баллов

Распределение баллов рейтинговой оценки между видами контроля

Форма промежуточной аттестации	Количество баллов, не более				
	Текущий контроль	Рубежный контроль	Итоговый контроль	Сумма баллов	Поощрительные баллы
Зачет	50	30	20	100	10

«*Автоматический*» зачёт выставляется без опроса обучающегося по результатам контрольных работ, индивидуальных домашних заданий, других работ, выполненных студентами в течение семестра, а также по результатам текущей успеваемости на практических занятиях.

Оценка за «автоматический» зачет должна соответствовать итоговой оценке за работу в семестре.

Студенты, рейтинговые показатели которых **ниже 45 баллов**, сдают зачёт в традиционной форме. Рейтинговые оценки за зачёт, полученные этими студентами, не могут превышать 45 баллов.

Оценивание качества устного ответа при промежуточной аттестации обучающегося (зачете)

Ожидаемые результаты:

Демонстрация знания основ физико-химических свойств молока, необходимых для изучения профессиональных дисциплин.

Умения выявлять физико-химические закономерности, лежащие в основе конкретных процессов и явлений; самостоятельно расширять и углублять знания состава и свойств молока.

Владения навыками физико-химического мышления в контексте решения профессиональных и социально-личностных задач; умением оценивать результаты измерительных экспериментов.

Уровень знаний, умений и навыков обучающегося при устном ответе во время промежуточной аттестации определяется оценками «зачтено» или «не зачтено» по следующим критериям:

Критерии оценки:

Зачтено (45 баллов) ставится, если: обучающийся полно усвоил учебный материал; проявляет навыки анализа, обобщения, осмысления, аргументации; материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности, точно используется терминология; показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации; высказывать свою точку зрения; продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированности и устойчивости компетенций, умений и навыков.

Могут быть допущены одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов.

Не зачтено (менее 45 баллов) ставится, если: не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; не сформированы компетенции, умения и навыки критического восприятия информации.

Итоговая аттестация (2 семестр)

Итоговая оценка	Рейтинговая оценка успеваемости
Отлично	80-100 баллов
Хорошо	60-79 баллов
Удовлетворительно	45-59 баллов
Неудовлетворительно	менее 45 баллов

Распределение баллов рейтинговой оценки между видами контроля

Форма промежуточной аттестации	Количество баллов, не более				
	Текущий контроль	Рубежный контроль	Итоговый контроль	Сумма баллов	Поощрительные баллы
Экзамен	50	30	20	100	10

Оценивание качества устного ответа при промежуточной аттестации обучающегося

Уровень знаний, умений и навыков обучающегося при устном ответе во время итоговой аттестации определяется оценками «Отлично», «Хорошо», «Удовлетворительно», «Неудовлетворительно» по следующим критериям:

Отлично (80-100 баллов) ставится, если: студент полностью усвоил учебный материал; решение приведено полностью, в определенной логической последовательности, точно используется терминология; показано умение применять теоретические положения в конкретных заданиях, применять их в новой ситуации; продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированности и устойчивости компетенций, умений и навыков. Может быть допущена одна неточность – не влияющая на итоговый ответ.

Хорошо (60-79 баллов) ставится, если: ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков: в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не искажившие содержание ответа или приведено неправильное решение одного из заданий.

Удовлетворительно (45-59 баллов) ставится, если: неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; имелись затруднения или допущены ошибки в решении одного или двух заданий, использовании терминологии; при неполном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированности компетенций, умений и навыков, студент не может применить теорию в новой ситуации.

Неудовлетворительно (менее 45 баллов) ставится, если: не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; не сформированы компетенции, умения и навыки критического восприятия информации. Оценивание качества ответов на вопросы контрольной работы:

Образец экзаменационного билета

Министерство сельского хозяйства РФ

Технологический институт – филиал ФГБОУ ВО УлГАУ

Кафедра технологии производства, переработки и экспертизы продукции АПК

Технологический институт – филиал ФГБОУ ВО «Ульяновский ГАУ»	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №1 по дисциплине Химия и физика молока Направление 19.03.03 – Продукты питания животного происхождения Факультет инженерно-экономический Семестр: 7 Кафедра ТППЭП АПК
---	--

1. Химический состав молока
2. Технологические свойства молока
3. Основные биохимические и физико-химические процессы при производстве сыра: сычужная коагуляция.

Доцент _____ Н.Х. Курьянова
(подпись)

Утверждаю
Зав. кафедрой _____ И.И. Шигапов
(подпись)

«1» сентября 20__ г.

«1» сентября 20__ г.

Оценивание работы обучающегося на практических занятиях

Демонстрация **знаний** основных понятий, терминов, определений в области физико-химических испытаний свойств молочных продуктов, основных классификационных свойств молока; пороков молока; влияния механической обработки на качество молочных продуктов.

Умения применять химические растворы для испытаний физико-химических свойств молока; определять термоустойчивость сырья, пороки; определять влияние кислотности среды на жизнеспособность бактерий при производстве кисломолочной продукции.

Владения навыками методик и физико-химических методов для испытаний качества сырья и молочной продукции; навыками определения сенсорных свойств сырья и готовой продукции.

Критерии оценки:

- активное участие в обсуждении вопросов во время практического занятия;
- самостоятельность ответов;
- свободное владение материалом;
- полные и аргументированные ответы на вопросы практического занятия;
- твёрдое знание лекционного материала, обязательной и рекомендованной дополнительной литературы;
- полностью выполненная самостоятельная работа по теме практического занятия.

Пороги оценок:

3 балла - полные и правильные ответы на все поставленные теоретические вопросы, корректная формулировка понятий и категорий.

2 балла - недостаточно полные и правильные ответы, несущественные ошибки в формулировке категорий и понятий, небольшие шероховатости в аргументации.

1 балл - ответы включают материалы, в целом правильно отражающие понимание студентом выносимых на контрольную работу тем курса, допускаются неточности в раскрытии части категорий, неправильные ответы на 1 -2 вопроса.

0 баллов - неправильные ответы на 3 и более вопросов, большое количество существенных ошибок.

Оценивание качества выполнения индивидуальной работы:

Ожидаемые результаты:

Демонстрация **знаний** основных понятий, терминов, определений в области химии и физики молока, основных технологических свойств молока; влияние механической обработки, температурных режимов на качество молока; знание пороков сырья и готовой молочной продукции.

Умения применять и подготовить растворы для физико-химических испытаний; определять термоустойчивость и пороки молока и молочных продуктов; определять влияние кислотности среды на жизнеспособность бактерий при производстве кисломолочной продукции и сыра.

Владения навыками методик и физико-химических методов для испытаний качества сырья и молочной продукции; навыками определения сенсорных свойств сырья и готовой продукции.

Критерии оценки:

- соответствие предполагаемым ответам;

- продемонстрирована способность анализировать и обобщать информацию.

Пороги оценок:

4-5 баллов - получены правильные ответы на 80-100% выполненных заданий индивидуальной работы,

2-3 балла - правильные ответы на 60 – 79% выполненных заданий индивидуальной работы,

1 балл - правильные ответы на 45 - 59 -% правильно выполненных заданий индивидуальной работы

0 баллов - правильные ответы получены на менее 45% выполненных заданий индивидуальной работы.

Разработала: к.б.н., доцент

 Н.Х. Курьянова