

Рабочая программа дисциплины

Технология молока и молочных продуктов

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 17.07.2017г. №669)

составлена на основании учебного плана:

35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

утвержденного учёным советом вуза от 04.04.2019 протокол № 23.

Разработчик (и) РПД:

к.т.н., доцент, Занданова Т.Н. Занданова Т.Н.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Технологии переработки продуктов животноводства и общественного питания

Протокол от 08.04. 2019 г. № 57

Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедрой Панкратов В.В.

Руководитель направления:

Монахова Н.А.

Зав. профилирующей кафедры

Монахова Н.А.

Протокол заседания кафедры от 08.04. 2019 г. № 57

Председатель МК факультета

Зинченко Н.Н.

Протокол заседания МК факультета от 12.04 2019 г. № 8

Председатель УМС ФГБОУ ВО Якутская ГСХА

Сидячев В.А.

Протокол заседания УМС от 18.04 2019 г. № 4

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК

15.06 2023 г. № *128*

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры **Пищевых технологий и индустрии питания**

Протокол от *22.05* 2023 г. № *110*
Зав. кафедрой Гоголева П.А. *Гоголев*

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК

_____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры **Пищевых технологий и индустрии питания**

Протокол от _____ 2024 г. № ____
Зав. кафедрой Гоголева П.А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК

_____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры **Пищевых технологий и индустрии питания**

Протокол от _____ 2025 г. № ____
Зав. кафедрой Гоголева П.А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК

_____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры **Пищевых технологий и индустрии питания**

Протокол от _____ 2026 г. № ____
Зав. кафедрой Гоголева П.А.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Освоение технологических основ производства молочных продуктов

Для решения поставленной цели в работе решаются следующие задачи:

- изучение химического состава и требований к качеству молока-сырья;
- освоение методов сырьевого расчета;
- изучение технологических операций по подготовке сырья к производству;
- изучение технологических операций по производству молочных продуктов.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТВЕТСТВУЮЩИХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

ИПК-1.3: Рассчитывает нормативы материальных затрат (нормы расхода сырья, полуфабрикатов, материалов, инструментов, технологического топлива, энергии) и экономическую эффективность технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения

Знать:

расчет норм расхода сырья для производства молочных продуктов

Уметь:

Рассчитывать нормы расхода сырья для производства молочных продуктов

Владеть:

навыками расчета норм расхода сырья для производства молочных продуктов

ИПК-2.2: Ведет учет сырья и готовой продукции на базе стандартных и сертификационных испытаний производства продуктов питания животного происхождения в целях обеспечения нормативов выхода готовой продукции в соответствии с технологическими инструкциями

Знать

методы сырьевого расчета для обеспечения стандартных показателей готовой продукции и нормативного выхода готовой продукции в соответствии с технологическими инструкциями

Уметь

выполнять сырьевой расчет для обеспечения стандартных показателей готовой продукции

Владеть

навыками сырьевого расчета молочных продуктов

ИПК-2.3: Ведет контроль технологических параметров и режимов производства продуктов питания животного происхождения на соответствие требованиям технологической и эксплуатационной документации

Знать:

контроль технологических параметров и режимов производства молочных продуктов на соответствие требованиям технологической и эксплуатационной документации

Уметь:

формировать технологические схемы производства молочных продуктов с указанием технологических режимов, контрольных показателей, технологического оборудования

Владеть:

навыками формирования базовой технологической схемы производства молочных продуктов

ИПК-2.4: Разрабатывает мероприятия по предупреждению и устранению причин брака продукции на основе данных технологического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания животного происхождения

Знать:

дефекты и пороки молочных продуктов, причины их возникновения и способы их устранения

Уметь:

идентифицировать пороки и дефекты молочных продуктов, разрабатывать мероприятия по их устранению

Владеть:

навыками идентификации пороков и дефектов молочных продуктов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

2.1	Знать:
2.1.1	методику сырьевого расчета, информационно-справочные базы данных нормативной документации, технологические основы производства молочных продуктов, пороки и дефекты молочных продуктов, особенности формирования технологических линий по производству молочных продуктов
2.2	Уметь:
2.2.1	делать сырьевой расчет для производства молочных продуктов со стандартными показателями и гарантированным выходом, осуществлять поиск в информационно-справочных базах данных нормативной документации, формировать технологические схемы производства молочных продуктов
2.3	Владеть:
2.3.1	навыками нормализации молочных продуктов, применения информационно-справочных баз данных нормативной документации для сырьевых расчетов, формирования технологической схемы производства молочных продуктов, идентификации пороков и дефектов молочных продуктов.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.12
3.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
3.1.1	Микробиологический контроль переработки продукции животноводства
3.1.2	Процессы и аппараты пищевых производств
3.1.3	Сооружение и оборудование для хранения сельскохозяйственной продукции
3.1.4	Технохимический контроль переработки продукции животноводства
3.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
3.2.1	Безопасность сырья и продовольствия
3.2.2	Бухгалтерский учет и финансы в АПК
3.2.3	Маслоделие
3.2.4	Оборудование перерабатывающих предприятий
3.2.5	Производственный учет на перерабатывающих предприятиях
3.2.6	Технология национальных молочных продуктов
3.2.7	Технология переработки вторичного молочного сырья
3.2.8	Технология цельномолочного производства
3.2.9	Управление качеством продукции
3.2.10	Государственная итоговая аттестация: Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		6 (3.2)		Итого	
	уп	рп	уп	рп		
Неделя	15 5/6		15 2/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	32	32	14	14	46	46
Лабораторные	16	16	14	14	30	30
Практические	16	16	28	28	44	44
Курсовое проектирование			2	2	2	2
Консультации			2	2	2	2
Контактная работа во время экзамена			0,3	0,3	0,3	0,3
В том числе в форме			2	2	2	2

Итого ауд.	64	64	58	58	122	122
------------	----	----	----	----	-----	-----

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
1	Цель и задачи дисциплины. Современное состояние молочного производства. /Лек/	5	2	ПК -2.3 ПК- 2.4	Л1.1, Л1.2, Л2.1	
2	Химический состав и свойства молока /Лек/	5	4	ПК-2.3 ПК -2.4	Л1.1, Л1.2, Л2.1	
3	Изучение химического состава и свойств молока /Пр/	5	2	ПК -2.3 ПК- 2.4	Л1.1, Л 1.2, Л2.1	
4	Нормативные требования к качеству молока/Лек/	5	4	ПК-2.2 ПК -2.3 ПК- 2.4	Л1.1, Л 1.2	Применение Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов – URL: https://docs.cntd.ru/document/1200103303
5	Изучение требований к качеству молока /Лаб/	5	4	ПК-2.2 ПК -2.3 ПК- 2.4	Л1.1, Л 1.2	Применение Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов – URL: https://docs.cntd.ru/document/1200103303
6	Изучение требований к качеству молока /Пр/	5	4	ПК-2.2 ПК -2.3 ПК- 2.4	Л1.1, Л 1.2	Применение Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов – URL: https://docs.cntd.ru/document/1200103303
7	Подготовка сырья к производству /Лек/	5	12	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК -2.3	Л1.1, Л 1.2	
8	Подготовка сырья к производству /Лаб/	5	8	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК -2.3	Л1.1, Л 1.2	
9	Подготовка сырья к производству /Пр/	5	6	ПК-2.1	Л1.1, Л 1.2	
10	Маркировка молочной продукции /лек/	5	6	ПК-2.2 ПК -2.3 ПК- 2.4	Л1.1, Л 1.2	Применение Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов – URL: https://docs.cntd.ru/document/1200103303 Национальная система цифровой маркировки https://xn--80ajghhoc2aj1c8b.xn--p1ai/business/projects/dairy
11	Маркировка молочной продукции: изучение нормативных требований ТР ТС 021/2011 и ТР ТС 033/2013, ознакомление с национальной системой цифровой маркировки, особенности маркировки молочной продукции /Пр/	5	4	ПК-2.2 ПК -2.3 ПК- 2.4	Л1.1, Л 1.2	Применение Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов – URL: https://docs.cntd.ru/document/1200103303 Национальная система цифровой маркировки https://xn--80ajghhoc2aj1c8b.xn--p1ai/business/projects/dairy
12	Технология питьевых молока и сливок /Лек/	5	4	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК -2.3 ПК- 2.4	Л1.1, Л 1.2	Применение Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов – URL: https://docs.cntd.ru/document/1200103303
13	Технология питьевых молока и сливок /Пр/	5	4	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК -2.3 ПК- 2.4	Л1.1, Л 1.2	Применение Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов – URL: https://docs.cntd.ru/document/1200103303

15	Проработка теоретического материала и подготовка к практическим занятиям /Ср/	5	44	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК -2.3 ПК- 2.4	Л1.1, Л 1.2	Тестирование на образовательной платформе https://sdo.agatu.ru/
16	Технология жидких кисломолочных продуктов /Лек/	6	4	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК -2.3 ПК- 2.4	Л1.1, Л 1.2	Применение Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов – URL: https://docs.cntd.ru/document/1200103303
17	Технология жидких кисломолочных продуктов /Пр/	6	6	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК -2.3 ПК- 2.4	Л1.1, Л 1.2	Применение Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов – URL: https://docs.cntd.ru/document/1200103303
18	Технология жидких кисломолочных продуктов /Лаб/	6	4	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК -2.3 ПК- 2.4	Л1.1, Л 1.2	Применение Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов – URL: https://docs.cntd.ru/document/1200103303
19	Технология творога и творожных изделий /Лек/	6	4	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК -2.3 ПК- 2.4	Л1.1, Л 1.2	Применение Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов – URL: https://docs.cntd.ru/document/1200103303
20	Технология творога и творожных изделий /Пр/	6	6	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК -2.3 ПК- 2.45	Л1.1, Л 1.2	Применение Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов – URL: https://docs.cntd.ru/document/1200103303
21	Технология творога и творожных изделий /Лаб/	6	4	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК -2.3 ПК- 2.4	Л1.1, Л 1.2	Применение Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов – URL: https://docs.cntd.ru/document/1200103303
22	Технология масла /Лек/	6	4	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК -2.3 ПК- 2.4	Л1.1, Л 1.2	Применение Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов – URL: https://docs.cntd.ru/document/1200103303
23	Технология масла /Пр/	6	6	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК -2.3 ПК- 2.4	Л1.1, Л 1.2	Применение Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов – URL: https://docs.cntd.ru/document/1200103303
24	Изучение требований к качеству масла /Лаб/	6	4	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК -2.3 ПК- 2.4	Л1.1, Л 1.2	Применение Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов – URL: https://docs.cntd.ru/document/1200103303
25	Технология сыра /Лек/	6	2	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК -2.3 ПК- 2.4	Л1.1, Л 1.2	Применение Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов – URL: https://docs.cntd.ru/document/1200103303
26	Технология сыра /Пр/	6	8	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК -2.3 ПК- 2.4	Л1.1, Л 1.2	Применение Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов – URL: https://docs.cntd.ru/document/1200103303
27	Технология сыра /Лаб/	6	2	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК -2.3 ПК- 2.4	Л1.1, Л 1.2	Применение Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов – URL: https://docs.cntd.ru/document/1200103303

28	Проработка теоретического материала и подготовка к практическим и лабораторным занятиям /Ср/	6	21	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК -2.3 ПК- 2.4	Л1.1, Л 1.2	Тестирование на образовательной платформе https://sdo.agatu.ru/
29	Выполнение курсовой работы /Курс р/	6	2	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК -2.3 ПК- 2.4	Л1.1, Л 1.2	Применение Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов – URL https://docs.cntd.ru/document/1200103303
30	консультация /Конс/	6	2	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК -2.3 ПК- 2.4	Л1.1, Л 1.2	
31	Практическая подготовка на производственном предприятии (экскурсия) /Пр/	6	2	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК -2.3 ПК- 2.4	Л1.1, Л 1.2	
32	/КЭ/	6	0,3	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК -2.3 ПК- 2.44	Л1.1, Л 1.2	
6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)						
Фонд оценочных средств по дисциплине представлен в Приложении.						
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)						
7.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)						
<i>Основная литература</i>						
Л.1.1Технология молока и молочных продуктов [Текст] : учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности "Технология молока и молочных продуктов" направления подготовки дипломированных специалистов "Технология сырья и продуктов животного происхождения" / Г. Н. Крусь [и др.] ; под ред. А. М. Шалыгиной. - Москва : КолосС, 2007. - 455 с.						
Л.1.2 Мамаев, А. В. Молочное дело : учебное пособие / А. В. Мамаев, Л. Д. Самусенко. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 384 с. — ISBN 978-5-8114-1514-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/211343 (дата обращения: 11.04.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.						
<i>Дополнительная литература</i>						
Л.2.1.Лабораторный практикум по химии и физике молока [Текст] : учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению 260300 - "Технология сырья и продуктов животного происхождения", специальность 260303 - "Технология молока и молочных продуктов" / О. В. Охрименко, К. К. Горбатова, А. В. Охрименко ; под ред. проф. К. К. Горбатовой. - Санкт-Петербург : ГИОРД, 2005. - 256 с						
7.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем						
7.3.1 Перечень программного обеспечения						
7.3.1.1	LIBREOFFICE					
7.3.2 Перечень информационных справочных систем						
7.3.2.1	Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов – URL: https://docs.cntd.ru/document/1200103303					
7.3.2.2	Честный знак: национальная система цифровой маркировки URL: https://xn--80ajghhoc2aj1c8b.xn--p1ai/lectures/education/?data[3_12]=on&filesCount=0&roughSize=0					
8. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)						

№2.311 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации
Мультимедийное оборудование: HP Pavilion Slimline Athlon Dual Core 2.1GHz/RAM1GB/GeForce 7300LE/DVD-RW/HDD160Gb/

№ 1.311 Учебная лаборатория. Аудитория для проведения лабораторных, исследовательских работ, семинарских и практических занятий

- 1) Термостат ТС-80 - 1 шт.
- 2) Рефрактометр ИРФ-464 - 2 шт.
- 3) Рефрактометр ИРФ-464Б - 1 шт.
- 4) Электропечь «Лысьва» - 1 шт.
- 5) Анализатор «Клевер-1М» - 4 шт.
- 6) Мешалка лаб. ЛАБПУО-2 – 1 шт.
- 7) Весы лабораторные электронные - 1шт.
- 8) Весы СМП-84 - 1шт.
- 9) Центрифуга ЦЛМ-1-12 - 1шт.
- 10) Сепаратор – 1 шт.
- 11) Редуктазник – 1 шт.
- 12) Микроскоп БМ-51-2 – 1 шт.
- 13) Печь Чижова, - 1 шт.
- 14) Шкаф для химреактивов ЛАБ-800 ШР- 1 шт.
- 15) Муфельная печь – 1 шт.
- 16) Холодильник «Бирюза» - 1шт,
- 17) Шкаф для посуды ЛАБ-800 ШЛ –1шт.
- 18) Стол для весов ЛАБ-1200 – 1шт.
- 19) 18.Облучатель-рециркулятор ОРУБн-2-01-КРОНТ (Дезар-2) – 1 шт.
- 20) Вытяжной шкаф – 1 шт.
- 21) Рабочее место преподавателя – 1 шт.
- 22) Рабочие места обучающихся – 20 шт.

Ауд.№2.114: Мультимедийный зал научной библиотеки для самостоятельной работы с выходом сеть интернет
Кабинет № 54 – 78,0 мІ

Оборудование:

Системный блок Corequadq6600, 4gbram, 160gb - 1шт.;

Монитор benqg900wa -1 шт

Системный блок Deponeoncore2duoe8300, 2gbram, hdd 160gb - 8 шт.;

Монитор lgw1934s - 8 шт.;

4 тонких клиента Eltextc-50.

Учебная мебель:

Компьютерный стол – 15, стол – 9, стулья – 23.

Программное обеспечение:

Бесплатная операционная система CalculateLinux;

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

«Методические указания по выполнению лабораторно-практических занятий по дисциплине Технология молока и молочных продуктов определяют общие требования, правила и организацию проведения лабораторно-практических работ с целью оказания помощи обучающимся в правильном их выполнении в объеме определенного курса или его раздела в соответствии с действующими стандартами представлена в <https://sdo.agatu.ru/>

«Методические указания по выполнению курсовой работы по дисциплине Технологии молока и молочных продуктов определяют порядок выбора студентом темы работ, общие требования, предъявляемые к курсовой работе, освещают последовательность ее подготовки, требования к структуре, содержанию и оформлению как самой работы, так и научно- справочного аппарата и приложений представлены в <https://sdo.agatu.ru/>

10. ПРИЛОЖЕНИЕ

<p>10.1. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).</p> <p>10.2. Методические указания по выполнению лабораторных (практических) работ.</p> <p>10.3. Методические рекомендации по выполнению контрольных работ.</p> <p>10.4. Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы студентов.</p>	по дисциплине
--	---------------

--	--

Приложение 1 к РПД

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«АРКТИЧЕСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИ-
ВЕРСИТЕТ»**
(ФГБОУ ВО Арктический ГАТУ)
Агротехнологический факультет
Кафедра пищевых технологий и индустрии питания

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся

Дисциплина (модуль): Б1.В.12 Технология молока и молочных продуктов

Направление подготовки: 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Направленность (профиль): Технология производства и переработки продукции животноводства

Квалификация выпускника: бакалавр

Общая трудоемкость: 216 ч / 6 ЗЕТ

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ И ИНДИКАТОРОВ ДОСТИЖЕНИЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	2	3
Производственные	ПК-2 Способен управлять качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продуктов питания животного происхождения	ИД-3 ПК-2,3 Ведет контроль технологических параметров и режимов производства продуктов питания животного происхождения на соответствие требованиям технологической и эксплуатационной документации

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) И ПРОЦЕДУРА ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Код компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)	Процедура оценивания компетенций (формы контроля)
1	2	3	4
ПК-2	ИД-3 ПК-2,3	<p>Знать: контроль технологических параметров и режимов производства продуктов питания животного происхождения на соответствие требованиям технологической и эксплуатационной документации</p> <p>Уметь: вести контроль технологических параметров и режимов производства продуктов питания животного происхождения на соответствие требованиям технологической и эксплуатационной документации</p> <p>Владеть: контролем технологических параметров и режимов производства продуктов питания животного происхождения на соответствие требованиям технологической и эксплуатационной документации</p>	<p>Текущий контроль: Тестирование, Решение задач, Контрольная работа (опрос, задачи) Защита практических и лабораторных работ</p> <p>Промежуточная аттестация: Зачет Экзамен</p>

3. ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Уровни освоения	Критерии оценивания	Шкала оценивания результатов (баллы, оценки)
ПК-2,3 Ведет контроль технологических параметров и режимов производства продуктов питания животного происхождения на соответствие требованиям технологической и эксплуатационной документации		
Не освоены	Студент имеет разрозненные и несистематизированные знания учебного материала, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении основных понятий, искажает их смысл, не может самостоятельно излагать материал. Студент демонстрирует выполнение практических навыков и умений с грубыми ошибками.	0 – 60 балл. 2 (неудовлетворительно) Не зачтено
Пороговый	Студент освоил основные положения темы учебного занятия, однако при изложении учебного материала допускает неточности, излагает его неполно и непоследовательно, для изложения нуждается в наводящих вопросах со стороны преподавателя, испытывает сложности с обоснованием высказанных суждений. Студент владеет лишь некоторыми практическими навыками умениями.	61 – 75 балл. 3 (удовлетворительно) Зачтено
Базовый	Студент освоил учебный материал в полном объеме, хорошо ориентируется в учебном материале, излагает материал в логической последовательности, однако при ответе допускает неточности. Студент освоил полностью практические навыки и умения, предусмотренные рабочей программой дисциплины, однако допускает некоторые неточности.	76 – 85 балл. 4 (хорошо) Зачтено
Высокий	Студент показывает глубокие и полные знания учебного материала, при изложении не допускает неточностей и искажения фактов, излагает материал в логической последовательности, хорошо ориентируется в излагаемом материале, может дать обоснование высказываемым суждениям. Студент освоил полностью практические навыки и умения, предусмотренные рабочей программой дисциплины.	86 – 100 балл. 5 (отлично) Зачтено

4. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И (ИЛИ) ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Перечень оцениваемых компетенций - ПК-2 (ИД-3 ПК-2,3)

4.1. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ

ТЕСТЫ

1. Способы нормализации молока:
 - 1) добавление цельного молока, сливок
 - 2) добавление цельного, обезжиренного молока, сливок
 - 3) добавление сливок
 - 4) добавление воды
2. Способ нормализации молока при выработке кефира:
 - 1) добавление воды
 - 2) отстаивание
 - 3) добавление обезжиренного молока
 - 4) добавление обезжиренного или цельного молока
3. Содержание жира в обезжиренном молоке:
 - 1) 0,1 %
 - 2) 0,05 %
 - 3) 0,7 %
 - 4) 0,5 %
4. Температура сепарирования молока:
 - 1) 20-30 °С
 - 2) 50-70 °С
 - 3) 35-45 °С
 - 4) 70-90 °С
5. Задачи технохимического контроля:
 - 1) контроль соблюдения установленных санитарных норм и технологических режимов на всех этапах производственного процесса
 - 2) проведение исследовательских работ
 - 3) проведение ветеринарного осмотра животных и контроль содержания животных
 - 4) выявление инфекционных заболеваний
6. Основная документация производственной лаборатории
 - 1) правила по ТБ
 - 2) месячные отчеты мастеров
 - 3) журналы, удостоверения, отчеты, акты, сертификаты
 - 4) акты жиробалансов, отчеты, технологические инструкции
7. При допуске к работе работник обязан пройти:
 - 1) вводный инструктаж
 - 2) инструктаж на рабочем месте
 - 3) дополнительный инструктаж на рабочем месте
 - 4) периодический инструктаж
8. Реактивы, используемые при определении кислотности молока:
 - 1) серная кислота, изоамиловый спирт
 - 2) 0,1 н р-р азотнокислого серебра, 10 % р-р хромовокислого калия
 - 3) 0,1 н р-р соды, 0,1 н р-р соляной кислоты
 - 4) 2,5 % р-р сернокислого кобальта, 0,1 н р-р щелочи натрия, 1 % р-р фенолфталеина
9. Как приготовить 100 мл 0,1 н раствор щелочи натрия?
 - 1) 0,3 г щелочи растворить в 100 мл воды
 - 2) 0,2 г щелочи растворить в 100 мл воды
 - 3) в колбу с 0,4 г щелочи долить до метки 100 мл воды
 - 4) 4г щелочи растворить в 100 мл воды
10. Способы очистки молока:
 - 1) механическая
 - 2) механическая и ручная

- 3) ручная
- 4) отстаивание
11. Условия хранения молока:
 - 1) – 10 °С
 - 2) – 2-0 °С
 - 3) 4-8 °С
 - 4) 12 °С
12. Показатель кислотности молока высшего сорта:
 - 1) 16-18 °Т
 - 2) 12 °Т
 - 3) 21 °Т
 - 4) 19 °Т
13. Показатель свежести молока:
 - 1) бактериальная обсемененность
 - 2) кислотность
 - 3) степень чистоты
 - 4) температура
14. Цель гомогенизации:
 - 1) раздробление жировых шариков
 - 2) раскисление молока
 - 3) соединение жировых шариков
 - 4) отстаивание молока
15. Температура гомогенизации молока:
 - 1) 0 °С
 - 2) 20 °С
 - 3) 40-65 °С
 - 4) 90 °С
16. Акт на некондиционное молоко составляется:
 - 1) по стандартной форме в трех экземплярах
 - 2) по определенной форме актов в трех экземплярах в присутствии сдатчика
 - 3) в произвольной форме
 - 4) в присутствии сдатчика
17. Методы контроля производства молока:
 - 1) кислотный
 - 2) экспресс-метод
 - 3) гравиметрический
 - 4) согласно требованиям технологической инструкции
18. Контроль качества пастеризованного молока:
 - 1) проба на фосфатазу
 - 2) алкогольная проба
 - 3) проба на кипячение
 - 4) проба на редуктазу
19. Влияние гомогенизации на состав и свойства молока:
 - 1) увеличение жира
 - 2) понижение кислотности
 - 3) улучшение консистенции
 - 4) разжижение молока
20. Основные ферменты, указывающие на степень пастеризации молока:
 - 1) пероксидаза, фосфатаза
 - 2) фосфатаза
 - 3) редуктаза
 - 4) каталаза, липаза

Критерии оценивания:

$$K = \frac{A}{P};$$

где К – коэффициент усвоения, А – число правильных ответов, Р – общее число вопросов в тесте.

$$5 = 0,91-1$$

$$4 = 0,76-0,9$$

$$3 = 0,61-0,75$$

$$2 = 0,6$$

ЗАДАЧИ**для оценки компетенции ПК-2,3**

1. Определите массу цельного молока для получения 598,4 кг молока обезжиренного в результате сепарирования при условии, что Жсл-21%, Жц-3,6%, Жом-0,05%.

2. Определите массу сливок, полученную при сепарировании молока цельного 723,38 кг при условии, что Жц-3,6%, Жсл-21%, Жом-0,05%.

3. Рассчитать количество нормализованного молока необходимого для производства 10000 кг питьевого молока с учетом предельно допустимых потерь молока при приемке, обработке и фасовании (норма потерь по пр.№1025 – 1011,5 кг/т).

4. Рассчитать массовую долю жира в нормализованном молоке для производства питьевого молока, если массовая доля готового продукта 2,5%

5. Какие виды сырья используют для составления нормализованной смеси, если массовая доля жира цельного молока больше массовой доли жира в готовом продукте?

6. Какие виды сырья используют для составления нормализованной смеси, если массовая доля жира цельного молока меньше чем массовая доля жира в готовом продукте?

Критерии оценивания:

За правильное решение задач ставится оценка «5», при этом студент показывает повышенный уровень в овладении материалом. Если в ходе решения задач студентом допущены несколько недочетов или сделана одна грубая ошибка, то ставится оценка «4». Если допущены 2 ошибки, из перечисленных выше, либо при решении допущено 2 ошибки то ставится оценка «3». Если допущены 3 и более ошибок, из перечисленных выше, либо правильно выполнено только одно задание, то ставится оценка «2».

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА**Для оценки компетенции ПК-2,3****Задание №1**

1. Назовите состав молока
2. Определить количество молока с массовой долей 3,4%, если поступило 2350 кг молока жирностью 3,9%

3. Определить количество сливок 45 % жирности и обезжиренное молоко 0,05 % жирности, которые получают при сепарировании 1850 кг молока с массовой долей жира 4%

Задание №2

1. Назовите белки молока

2. Определить количество молока с массовой долей 3,4%, если поступило 1350 кг молока жирностью 3,9%

3. Определить количество сливок 45 % жирности и обезжиренное молоко 0,05 % жирности, которые получают при сепарировании 2850 кг молока с массовой долей жира 4%

Задание №3

1. Назовите углеводы молока

2. Определить количество молока с массовой долей 3,4%, если поступило 1350 кг молока жирностью 3,8%

3. Определить количество сливок 40 % жирности и обезжиренное молоко 0,05 % жирности, которые получают при сепарировании 2850 кг молока с массовой долей жира 3,9%

Задание №4

1. Назовите витамины молока

2. Определить количество молока с массовой долей 3,4%, если поступило 3350 кг молока жирностью 3,7%

3. Определить количество сливок 35 % жирности и обезжиренное молоко 0,05 % жирности, которые получают при сепарировании 2950 кг молока с массовой долей жира 3,6%

Задание №5

1. Назовите минеральные вещества молока

2. Определить количество молока с массовой долей 3,4%, если поступило 2650 кг молока жирностью 3,7%

3. Определить количество сливок 35 % жирности и обезжиренное молоко 0,05 % жирности, которые получают при сепарировании 1950 кг молока с массовой долей жира 4%

Задание №6

1. Как принимают молоко?

2. Определить количество молока с массовой долей 3,4%, если поступило 4350 кг молока жирностью 3,8%

3. Определить количество сливок 35 % жирности и обезжиренное молоко 0,05 % жирности, которые получают при сепарировании 2750 кг молока с массовой долей жира 4%

Задание №7

1. На какие сорта делится молоко по качеству?

2. Определить количество молока с массовой долей 3,4%, если поступило 2150 кг молока жирностью 3,79%

3. Определить количество сливок 43 % жирности и обезжиренное молоко 0,05 % жирности, которые получают при сепарировании 2250 кг молока с массовой долей жира 4,1%

Задание №8

1. Какой документ должны представлять сдатчики при приемке молока?

2. Определить количество молока с массовой долей 3,4%, если поступило 4350 кг молока жирностью 3,7%

3. Определить количество сливок 36 % жирности и обезжиренное молоко 0,05 % жирности, которые получают при сепарировании 2870 кг молока с массовой долей жира 4,3%

Задание №9

1. В каких единицах принимают молоко?
2. Определить количество молока с массовой долей 3,4%, если поступило 1650 кг молока жирностью 3,8%
3. Определить количество сливок 40% жирности и обезжиренное молоко 0,05 % жирности, которые получают при сепарировании 2855 кг молока с массовой долей жира 4,2%

Задание №10

1. Назовите показатели качества молока
2. Определить количество молока с массовой долей 3,4%, если поступило 1350 кг молока жирностью 3,9%
3. Определить количество сливок 45 % жирности и обезжиренное молоко 0,05 % жирности, которые получают при сепарировании 2850 кг молока с массовой долей жира 4%

Критерии оценивания:

5 баллов – за правильное решение задачи, подробная аргументация своего решение, хорошее знание теоретических аспектов решения казуса, ответы на дополнительные вопросы по теме занятия.

4 балла- за правильное решение задачи, достаточная аргументация своего решение, хорошее знание теоретических аспектов решения казуса, частичные ответы на дополнительные вопросы по теме занятия.

3 балла – за частично правильное решение задачи, недостаточная аргументация своего решение, определённое знание теоретических аспектов решения казуса, частичные ответы на дополнительные вопросы по теме занятия.

2 балла – за неправильное решение задачи, отсутствие необходимых знаний, теоретических аспектов решения.

ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ

для оценивания сформированности компетенций ПК-2,3

1. Состав и свойства молока
2. Пищевая ценность молока
3. Сезонные изменения состава молока
4. Пороки молочных продуктов и их устранение
5. Реологические свойства масла
6. Вещества, повышающие сохранность продукта и увеличивающие сроки хранения
7. Технология производства топленого молока
8. Виды мороженого
9. Продукты детского питания до года
10. Подбор и производство заквасок

Критерии оценивания:

Новизна текста: а) актуальность темы исследования; б) новизна и самостоятельность в постановке проблемы, формулирование нового аспекта известной проблемы в установлении новых связей (межпредметных, внутрипредметных, интеграционных); в) умение работать с исследованиями, критической литературой, систематизировать и структурировать материал; г) явленность авторской позиции, самостоятельность оценок и суждений; д) стилевое единство текста, единство жанровых черт.

Степень раскрытия сущности вопроса: а) соответствие плана теме реферата; б) соответствие содержания теме и плану реферата; в) полнота и глубина знаний по теме; г) обоснованность способов и методов работы с материалом; е) умение обобщать, делать выводы, сопоставлять различные точки зрения по одному вопросу (проблеме).

Обоснованность выбора источников: а) оценка использованной литературы: привлечены ли наиболее известные работы по теме исследования (в т.ч. журнальные публикации последних лет, последние статистические данные, сводки, справки и т.д.).

Соблюдение требований к оформлению: а) насколько верно оформлены ссылки на используемую литературу, список литературы; б) оценка грамотности и культуры изложения (в т.ч. орфографической, пунктуационной, стилистической культуры), владение терминологией; в) соблюдение требований к объему реферата.

«Отлично» - ставится, если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована ее актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объем, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

«Хорошо»— основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объем реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

«Удовлетворительно»— имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

«Неудовлетворительно»— тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат выпускником не представлен.

4.2. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Перечень зачетных вопросов (заданий)

для оценки компетенции ПК-2,3

1. Классификация молочных продуктов
2. Технология производства питьевого молока
3. Требования к качеству молока по ГОСТ Р 52054-2003 «Молоко натуральное коровье -сырье»
4. Технология производства стерилизованного молока
5. Состав и свойства молока
6. Сепарирование молока
7. Технология производства ацидофильного молока
8. Нормализация молока
9. Пищевая ценность молока
10. Способы очистки молока
11. Технология
12. Технология производства сметаны
13. Режимы охлаждения молока
14. Гомогенизация молока
15. Технология производства кефира
16. Приемка и оценка качества молока
17. Мембранные методы обработки продукта
18. Технология производства ряженки

19. Первичная обработка и транспортирование молока
20. Режимы пастеризации молока
21. Технология производства закваски
22. Стерилизация молока
23. Подбор культур для производства молочных продуктов
24. Технология производства йогурт
25. Растительные белки и аналоги молока
26. Технология пастеризованных сливок
27. Особенности требований к готовому продукту
28. Вещества, повышающие сохранность продукта и увеличивающие сроки хранения
29. Технология производства топленого молока
30. Способы производства кисломолочных продуктов
31. Характеристика кисломолочных продуктов
32. Традиционный способ производства творога
33. Пороки молока
34. Виды мороженого
35. Технология производства творога резервуарным способом
36. Сгущение молока
37. Виды консервов
38. Технология производства творога раздельным способом
39. Способы сушки молока
40. Виды сливочного масла
41. Технология производства творожных изделий
42. Приготовление сахарного сиропа
43. Способы производства масла
44. Технология производства сгущенного молока с сахаром
45. Виды сыров
46. Технология производства сухого молока
47. Кристаллизация лактозы
48. Классификация сыров
49. Технология твердых сыров с высокой температурой второго нагревания
50. Пороки кисломолочных напитков
51. Технология мягких сыров
52. Способы сушки молока
53. Технология производства мороженого
54. Оценка качества масла
55. Режимы и условия созревания сыра
56. Посолка сыра
57. Производства сливочного масла способом сбивания на маслоизготовителях периодического действия
58. Применение заквасок и бактериальных концентратов
59. Обработка сгустка и сырного зерна
60. Технология производства масла способом непрерывного сбивания
61. Оценка качества сыра
62. Разрезание сгустка и постановка сырного зерна
63. Технология производства масла способом преобразование высокожирных сливок
64. Виды вторичного сырья

Критерии оценивания:

«Зачтено» - выставляется студенту, продемонстрировавшему всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с допол-

нительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «зачтено» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

«Незачтено» - выставляется студенту, продемонстрировавшему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка «незачтено» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Перечень экзаменационных вопросов (заданий)

для оценки компетенции ПК-2,3

1. Химический состав молока.
2. Условия получения доброкачественного молока.
3. Роль белков, жиров и углеводов в организме человека.
4. Понятие о молочном сахаре.
5. Понятие о ферментах молока
6. Состав и свойства молочного жира.
7. Витамины молока. Сезонные изменения витаминного состава.
8. Технологические свойства молока.
9. Физические свойства молока.
10. Понятие о плотности молока.
11. Пороки молока, причины и их устранение.
12. Способы охлаждения и хранения молока.
13. Правила транспортировки молока.
14. Механическая обработка молока.
15. Требования к качеству молока-сырья. ГОСТ Р 52054
16. Сепарирование молока.
17. Характеристика основных способов термической обработки молока..
18. Приготовление и применение заквасок.
19. Понятие о заквашивании и сквашивании молока.
20. Технология производства жидких кисломолочных продуктов.
21. Технология творога кислотно-сычужным способом
22. Технология творога кислотным способом
23. Химический состав масла различных видов.
24. Технология получения масла методом сбивания
25. Технология получения масла методом преобразования
26. Классификация сыров.
27. Технология производства сыров.
28. Условия созревания и хранения сыров.
29. Понятие о мороженом, молочных консервах.
30. Технология восстановления сухого молока.
31. Понятие о вторичном молочном сырье.
32. Использование безотходной технологии в молочной отрасли.
33. Требования к маркировке молочной продукции
34. Условия хранения и реализации готового продукта.

Критерии оценивания:

5 (отлично) - выставляется студенту, продемонстрировавшему всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выпол-

нять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

4 (хорошо) - выставляется студенту, продемонстрировавшему полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка «хорошо» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

3 (удовлетворительно)- выставляется студенту, продемонстрировавшему знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

2 (неудовлетворительно) - выставляется студенту, продемонстрировавшему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Примерные темы курсовых работ для оценки компетенций ПК-2,3

Тема курсовой работы	Задание на курсовую работу
Технология и контроль качества пастеризованных питьевых сливок	$M_{г.п.}=10000$ кг; $ж_{ц}=102\%$; $ж_{ц}=3,8\%$.
Технология и контроль качества питьевого молока	$M_{г.п.}=10000$ кг; $ж_{ц}-3,6\%$; $ж_{гп}-3,2\%$
Технология и контроль качества питьевых сливок	$M_{г.п.}=10000$ кг; $ж_{ц}-3,6\%$; $ж_{гп}-10\%$; $ж_{сл}-35\%$.
Технология и контроль качества ультрапастеризованного молока	$M_{гп}-1000$, $Ж_{гп}-2,5\%$; $Ж_{ц}-4\%$
Технология и контроль качества творога	$M_{г.п.}=5000$ кг, $Ж_{гп}-18\%$; $Ж_{ц}=3,6\%$
Технология и контроль качества ряженки	$M_{г.п.}=10000$ кг; $ж_{ц}-3,6\%$; $ж_{гп}-4\%$; $ж_{сл}-35\%$. способ производства термостатный
Технология и контроль качества кефира	$M_{г.п.}=5000$ кг; $ж_{ц}-3,6\%$; $ж_{гп}-1,5\%$; способ производства резервуарный
Технология и контроль качества биокефира	$M_{гп}=1000$ кг, $Ж_{гп}-2,5\%$; $Ж_{ц}=3,6\%$, способ производства йогурта термостатный
Технология и контроль качества йогурта	$M_{г.п.}=10000$ кг; $ж_{ц}=3,6\%$; $ж_{гп}=3,2\%$
Технология и контроль качества кефира	$M_{гп}=5т$; $ж_{гп}=2,5\%$; $Ж_{ц}=3,8\%$
Технология и контроль качества простокваши	$M_{г.п.}=10000$ кг; $ж_{ц}-3,6\%$; $ж_{гп}-2,5\%$; способ производства резервуарный
Технология и контроль качества творога	$M_{г.п.}=1000$ кг; $ж_0=0,05\%$; $ж_{гп}=1,8\%$

Технология и контроль качества голландского сыра	Мг.п.=5000 кг; $ж_{ц}=3,6\%$; $ж_{гп}=40\%$ в сухом веществе
Технология и контроль качества сметаны	Мг.п.=10000 кг; $ж_{гп}=20\%$; $ж_{ц}=4\%$, резервуарный способ, способ нормализации молока в потоке
Технология и контроль качества сметаны термостатным способом	Мг.п.=1000 кг; $ж_{гп}=25\%$; $ж_{ц}=4,7\%$; термостатным способом, способ нормализации смешением
Технология и контроль качества крестьянского сладко-сливочного масла	$М_{гп}=5000$ кг; $ж_{ц}=4\%$, метод производства – сбивание сливок.

Критерии оценивания:

5 (отлично) выставляется в том случае, если:

- содержание и оформление работы соответствует требованиям;
- работа актуальна, выполнена самостоятельно, имеет творческий характер, отличается определенной новизной;
- сделан обстоятельный анализ степени теоретического исследования проблемы, различных подходов к ее решению;
- в докладе и ответах на вопросы показано знание нормативной базы, учтены последние изменения в законодательстве и нормативных документах по данной проблеме;
- проблема раскрыта глубоко и всесторонне, материал изложен логично;
- теоретические положения органично сопряжены с практикой; даны представляющие интерес практические рекомендации, вытекающие из анализа проблемы;
- в работе широко используются материалы исследования, проведенного автором самостоятельно или в составе группы (в отдельных случаях допускается опора на вторичный анализ имеющихся данных);
- в работе проведен количественный анализ проблемы, который подкрепляет теорию и иллюстрирует реальную ситуацию, приведены таблицы сравнений, графики, диаграммы, формулы, показывающие умение автора формализовать результаты исследования;
- широко представлен список использованных источников по теме работы;
- приложения к работе иллюстрируют достижения автора и подкрепляют его выводы;
- по своему содержанию и форме работа соответствует всем предъявленным требованиям.

4 (хорошо):

- содержание и оформление работы соответствует требованиям;
- содержание работы в целом соответствует заявленной теме;
- работа актуальна, написана самостоятельно;
- дан анализ степени теоретического исследования проблемы;
- в докладе и ответах на вопросы основные положения работы раскрыты на хорошем или достаточном теоретическом и методологическом уровне;
- теоретические положения сопряжены с практикой;
- представлены количественные показатели, характеризующие проблемную ситуацию;
- практические рекомендации обоснованы;
- приложения грамотно составлены и прослеживается связь с положениями курсовой работы;
- составлен список использованных источников по теме работы.

3(удовлетворительно):

- содержание и оформление работы соответствует требованиям;
- имеет место определенное несоответствие содержания работы заявленной теме;

- в докладе и ответах на вопросы исследуемая проблема в основном раскрыта, но не отличается новизной, теоретической глубиной и аргументированностью, имеются не точные или не полностью правильные ответы;

- нарушена логика изложения материала, задачи раскрыты не полностью;

- в работе не полностью использованы необходимые для раскрытия темы научная литература, нормативные документы, а также материалы исследований;

- теоретические положения слабо увязаны с управленческой практикой, практические рекомендации носят формальный бездоказательный характер;

2(неудовлетворительно):

- содержание и оформление работы не соответствует требованиям;

- содержание работы не соответствует ее теме;

- в докладе и ответах на вопросы даны в основном неверные ответы;

- работа содержит существенные теоретико-методологические ошибки и поверхностную аргументацию основных положений;

- курсовая работа носит умозрительный и (или) компилятивный характер;

- предложения автора четко не сформулированы.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ

5.1. ПРОЦЕДУРА ОЦЕНИВАНИЯ – ПОРЯДОК ДЕЙСТВИЙ ПРИ ПОДГОТОВКЕ И ПРОВЕДЕНИИ АТТЕСТАЦИОННЫХ ИСПЫТАНИЙ И ФОРМИРОВАНИИ ОЦЕНКИ

Справочная таблица процедур оценивания

№п/п	Процедуры оценивания	Краткая характеристика	Оценочные материалы ¹	Критерии оценивания (примеры описания ¹)	Формирование компетенции		
					Знания	Навыки	Умения
	Контрольная работа (К)	Средство для проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Комплект контрольных заданий по вариантам	Контрольная работа оценивается удовлетворительной оценкой (61-100 б.) и неудовлетворительной ($\leq 60\%$): отлично – выполнено правильно 100% заданий, работа выполнена по стандартной методике, излагаются аргументированные выводы, полностью выполнена графическая часть работы; хорошо – выполнено правильно не менее 70% заданий, работа выполнена по стандартной методике, в освещении вопросов не содержится грубых ошибок, по ходу решения сделаны аргументированные выводы, самостоятельно выполнена графическая часть работы; удовлетворительно – выполнено правильно не менее 50% заданий, работа выполнена по стандартной или самостоятельно разработанной методике, в освещении вопросов не содержится грубых ошибок, по ходу решения сделаны аргументированные выводы, самостоятельно выполнена графическая часть работы; неудовлетворительно - студент не справился с заданием (выполнено правильно менее 50% задания варианта), не раскрыто основное содержание вопросов, имеются грубые ошибки в освещении вопроса, в решении задач, в выполнении графической части задания и т.д., а также выполнена не самостоятельно.	+	+	+
	Расчетно-графическая работа (РГР)	Самостоятельная письменная работа студента, в основе которой лежит решение сквозной задачи, охватывающей не-	Комплект заданий для выполнения расчетно-графической работы	Критерием оценки при защите РГР является уровень проведенного исследования, владения теоретическими и практическими знаниями. Учитываются: обоснованность выбора решения; корректность формулировки или применения математической модели; использование необходимых распределений. Оценка «отлично» ставится, если в проведенном исследовании: 1) При решении задачи подробно описана применяемая модель;	+	+	+

		<p>сколько тем дисциплины, включает расчеты, обоснования и выводы.</p> <p>Средство проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач по дисциплине в целом.</p>		<p>2) Указаны используемые распределения случайных величин;</p> <p>3) Наблюдается полное совпадение расчетных характеристик в пакете прикладных программ и в «Excel»;</p> <p>4) Квалифицированно описаны полученные результаты.</p> <p>Оценка «хорошо» ставится, если в перечисленных пунктах есть неточности или неверно выполнены п. 3, 4.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» ставится при невыполнении п. 1, 2, 3, 4.</p>			
	Собеседование (С)	<p>Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.</p>	<p>Вопросы по темам/разделам дисциплины</p>	<p>«Отлично» - в ответе отражены основные концепции и теории по данному вопросу, проведен их критический анализ и сопоставление, описанные теоретические положения иллюстрируются практическими примерами и экспериментальными данными. Студентом формулируется и обосновывается собственная точка зрения на заявленные проблемы, материал излагается профессиональным языком с использованием соответствующей системы понятий и терминов.</p> <p>«Хорошо» – в ответе описываются и сравниваются основные современные концепции и теории по данному вопросу, описанные теоретические положения иллюстрируются практическими примерами, студентом формулируется собственная точка зрения на заявленные проблемы, однако он испытывает затруднения в ее аргументации. Материал излагается профессиональным языком с использованием соответствующей системы понятий и терминов.</p> <p>«Удовлетворительно» – в ответе отражены лишь некоторые современные концепции и теории по данному вопросу, анализ и сопоставление этих теорий не проводится. Студент испытывает значительные затруднения при иллюстрации теоретических положений практическими примерами. У студента отсутствует собственная точка зрения на заявленные проблемы. Материал излагается профессиональным языком с использованием соответствующей системы понятий и терминов.</p> <p>«Неудовлетворительно» – ответ не отражает современные концепции и теории по данному вопросу. Студент не может привести практических примеров. Материал излагается «житейским» языком, не используются понятия и термины соответствующей научной области, студент не может назвать ни одной научной теории, не дает определения базовым понятиям.</p>	+	+	+
	Тест (Т)	<p>Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.</p>	<p>Фонд тестовых заданий</p>	<p>$K = \frac{A}{P}K$ – коэффициент усвоения, А – число правильных ответов, Р – общее число вопросов в тесте.</p> <p>5 = 0,85-1</p> <p>4 = 0,7-0,84</p> <p>3 = 0,6-0,69</p> <p>2 = > 0,59</p>	+		
	Устный ответ	<p>Средство контроля,</p>	<p>Темы и во-</p>	<p>При оценке ответа студента надо руководствоваться следующими критериями, учитывать:</p>	+	+	+

(У)	организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимися на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме ит.п.	просы для обсуждения	<p>1) полноту и правильность ответа; 2) степень осознанности, понимания изученного; 3) языковое оформление ответа.</p> <p>Отметка "5" ставится, если студент: 1) полно излагает изученный материал, даёт правильное определение понятий; 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; 3) излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.</p> <p>Отметка "4" ставится, если студент даёт ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки "5", но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1-2 недочёта в последовательности и языковом оформлении излагаемого.</p> <p>Отметка "3" ставится, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но: 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.</p> <p>Отметка "2" ставится, если студент обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка "2" отмечает такие недостатки в подготовке ученика, которые являются серьёзным препятствием к успешному овладению последующим материалом.</p>			
Реферат	Самостоятельная письменная аналитическая работа, выполняемая на основе преобразования документальной информации, раскрывающая суть изучаемой темы; представляет собой краткое изложение содержания книги, научной работы, результатов изучения научной проблемы важного	Темы рефератов	<p>Изложенное понимание реферата как целостного авторского текста определяет критерии его оценки: <u>новизна</u> текста; <u>обоснованность</u> выбора источника; <u>степень раскрытия</u> сущности вопроса; <u>соблюдения требований</u> к оформлению.</p> <p>Новизна текста: а) <u>актуальность</u> темы исследования; б) <u>новизна и самостоятельность</u> в постановке проблемы, формулирование нового аспекта известной проблемы в установлении новых связей (межпредметных, внутрипредметных, интеграционных); в) <u>умение работать с исследованиями</u>, критической литературой, систематизировать и структурировать материал; г) <u>явленность авторской позиции</u>, самостоятельность оценок и суждений; д) <u>стилевое единство текста</u>, единство жанровых черт.</p> <p>Степень раскрытия сущности вопроса: а) <u>соответствие</u> плана теме реферата; б) <u>соответствие содержания</u> теме и плану реферата; в) <u>полнота и глубина</u> знаний по теме; г) <u>обоснованность</u> способов и методов работы с материалом; е) <u>умение обобщать, делать выводы, сопоставлять</u> различные точки зрения по одному вопросу (проблеме).</p> <p>Обоснованность выбора источников: а) <u>оценка использованной литературы</u>: привлечены ли наиболее известные работы по теме исследования (в т.ч. журнальные публикации последних</p>	+	+	+

		социально-культурного, народнохозяйственного или политического значения. Реферат отражает различные точки зрения на исследуемый вопрос, в том числе точку зрения самого автора.		лет, последние статистические данные, сводки, справки и т.д.). Соблюдение требований к оформлению: а) насколько верно оформлены ссылки на используемую литературу, список литературы; б) оценка грамотности и культуры изложения (в т.ч. орфографической, пунктуационной, стилистической культуры), владение терминологией; в) соблюдение требований к объёму реферата. «Отлично» - если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы. «Хорошо» – основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы. «Удовлетворительно» – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод. «Неудовлетворительно» – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.			
Курсовая работа (КР)	Письменная расчетно-аналитическая самостоятельная работа студента, представляющая собой краткое изложение результатов изучения проблем функционирования и развития реальных хозяйствующих субъектов, производств, технологий, предприятий и их структурных подразделений; включает обзор результатов деятельности объекта исследования, характеристику проблем и обоснованные вари-	Перечень тем курсовых работ. Образцы курсовых работ. Образцы презентаций.	Оценка «Отлично» выставляется в том случае, если: - содержание и оформление работы соответствует требованиям данных Методических указаний и теме работы; - работа актуальна, выполнена самостоятельно, имеет творческий характер, отличается определенной новизной; - дан обстоятельный анализ степени теоретического исследования проблемы, различных подходов к ее решению; - в докладе и ответах на вопросы показано знание нормативной базы, учтены последние изменения в законодательстве и нормативных документах по данной проблеме; - проблема раскрыта глубоко и всесторонне, материал изложен логично; - теоретические положения органично сопряжены с практикой; даны представляющие интерес практические рекомендации, вытекающие из анализа проблемы; - в работе широко используются материалы исследования, проведенного автором самостоятельно или в составе группы (в отдельных случаях допускается опора на вторичный анализ имеющихся данных); - в работе проведен количественный анализ проблемы, который подкрепляет теорию и иллюстрирует реальную ситуацию, приведены таблицы сравнений, графики, диаграммы, формулы, показывающие умение автора формализовать результаты исследования; - широко представлен список использованных источников по теме работы; - приложения к работе иллюстрируют достижения автора и подкрепляют его выводы;	+	+	+	

		анты их решения, предложенныестудентом.		<p>- по своему содержанию и форме работа соответствует всем предъявленным требованиям.</p> <p>Оценка «Хорошо»:</p> <ul style="list-style-type: none"> - содержание и оформление работы соответствует требованиям данных Методических указаний; - содержание работы в целом соответствует заявленной теме; - работа актуальна, написана самостоятельно; - дан анализ степени теоретического исследования проблемы; - в докладе и ответах на вопросы основные положения работы раскрыты на хорошем или достаточном теоретическом и методологическом уровне; - теоретические положения сопряжены с практикой; - представлены количественные показатели, характеризующие проблемную ситуацию; - практические рекомендации обоснованы; - приложения грамотно составлены и прослеживается связь с положениями курсовой работы; - составлен список использованных источников по теме работы. <p>Оценка «Удовлетворительно»:</p> <ul style="list-style-type: none"> - содержание и оформление работы соответствует требованиям данных Методических указаний; - имеет место определенное несоответствие содержания работы заявленной теме; - в докладе и ответах на вопросы исследуемая проблема в основном раскрыта, но не отличается новизной, теоретической глубиной и аргументированностью, имеются не точные или не полностью правильные ответы; - нарушена логика изложения материала, задачи раскрыты не полностью; - в работе не полностью использованы необходимые для раскрытия темы научная литература, нормативные документы, а также материалы исследований; - теоретические положения слабо увязаны с управленческой практикой, практические рекомендации носят формальный бездоказательный характер; <p>Оценка «Неудовлетворительно»:</p> <ul style="list-style-type: none"> - содержание и оформление работы не соответствует требованиям данных Методических указаний; - содержание работы не соответствует ее теме; - в докладе и ответах на вопросы даны в основном неверные ответы; - работа содержит существенные теоретико-методологические ошибки и поверхностную аргументацию основных положений; - курсовая работа носит умозрительный и (или) компилятивный характер; - предложения автора четко не сформулированы. 			
Экзамен (Э), зачет (З), диф-	Экзамены, зачеты по всей дисциплине или	Вопросы для подготовки.	5(Отлично)»«Зачтено»	выставляется студенту, продемонстрировавшему всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выпол-	+	+	+

	<p>ференцированный зачет (ДЗ)</p>	<p>ее части преследуют цель оценить работу студента за курс (семестр), полученные теоретические знания, прочность их, развитие творческого мышления, приобретение навыков самостоятельной работы, умение синтезировать полученные знания и применять их к решению практических задач.</p>	<p>Комплект экзаменационных билетов.</p>	<p>нять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «Отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.</p> <p>4 (Хорошо) «Зачтено» выставляется студенту, продемонстрировавшему полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка «Хорошо» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.</p> <p>3 (Удовлетворительно) «Зачтено» выставляется студенту, продемонстрировавшему знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «Удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.</p> <p>2 (Неудовлетворительно) «Не зачтено» выставляется студенту, продемонстрировавшему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка «Неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.</p>			
--	-----------------------------------	---	--	---	--	--	--

5.2. Критерии сформированности компетенций по разделам (темам) содержания дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем/вид занятия/	Компетенции	Процедура оценивания	Всего баллов	Не освоены	Пороговый	Базовый	Высокий
-------------	--	-------------	----------------------	--------------	------------	-----------	---------	---------

1.	5 семестр							
1.1.	Тема 1.1. Химический состав молока	<i>ПК-2,3</i>	<i>У</i> <i>Т</i>	<i>10</i> <i>10</i>	<i>0-5</i> <i>0,5</i>	<i>6-7</i> <i>6,7</i>	<i>8-9</i> <i>8-9</i>	<i>10</i>
1.2.	Тема 1.2. Технология питьевых сливок и молока	<i>ПК-2,3</i>	<i>У</i> <i>Т</i>	<i>10</i> <i>10</i>	<i>0-5</i> <i>0,5</i>	<i>6-7</i> <i>6,7</i>	<i>8-9</i> <i>8-9</i>	<i>10</i>
1.3.	Тема 1.2 Технология кисломолочных напитков	<i>ПК-2,3</i>	<i>У</i> <i>Т</i>	<i>10</i> <i>10</i>	<i>0-5</i> <i>0,5</i>	<i>6-7</i> <i>6,7</i>	<i>8-9</i> <i>8-9</i>	<i>10</i>
	6 семестр		<i>З</i>	<i>100</i>	<i>0-60</i>	<i>61-75</i>	<i>75-85</i>	<i>86-100</i>
2.1.	Тема 2.1 Технология творога и творожных изделий	<i>ПК-2,3</i>	<i>У</i> <i>Т</i>	<i>10</i> <i>10</i>	<i>0-5</i> <i>0,5</i>	<i>6-7</i> <i>6,7</i>	<i>8-9</i> <i>8-9</i>	<i>10</i>
2.2.	Тема 2.2. Технология масла	<i>ПК-2,3</i>	<i>У</i> <i>Т</i>	<i>10</i> <i>10</i>	<i>0-5</i> <i>0,5</i>	<i>6-7</i> <i>6,7</i>	<i>8-9</i> <i>8-9</i>	<i>10</i>
2.3.	Тема 2.3 Технология сыра	<i>ПК-2,3</i>	<i>У</i> <i>Т</i>	<i>10</i> <i>10</i>	<i>0-5</i> <i>0,5</i>	<i>6-7</i> <i>6,7</i>	<i>8-9</i> <i>8-9</i>	<i>10</i>
2.4.	Тема 2.4 Технология продуктов из вторичного сырья	<i>ПК-2,3</i>	<i>У</i> <i>Т</i>	<i>10</i> <i>10</i>	<i>0-5</i> <i>0,5</i>	<i>6-7</i> <i>6,7</i>	<i>8-9</i> <i>8-9</i>	<i>10</i>
2.5.	Тема 2.5 Курсовая работа по инд. заданиям	<i>ПК-2,3</i>	<i>У</i> <i>Т</i>	<i>10</i> <i>10</i>	<i>0-5</i> <i>0,5</i>	<i>6-7</i> <i>6,7</i>	<i>8-9</i> <i>8-9</i>	<i>10</i>
			<i>Э</i>	<i>100</i>	<i>0-60</i>	<i>61-75</i>	<i>76-85</i>	<i>86-100</i>

* -указать У- устный ответ, З- зачет, Т- тестовое задание, Э - экзамен и т.п.

