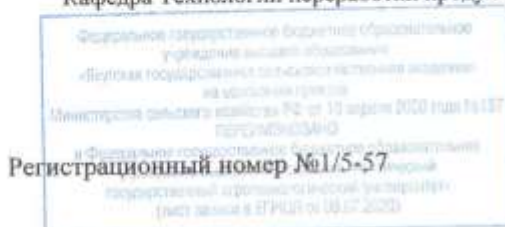


# МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Якутская государственная сельскохозяйственная академия»

Кафедра Технологии переработки продуктов животноводства и общественного питания



УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по УиВР  
*А.Г. Черкашина*  
2019 г.

## Б1.В.ДВ.05.01 Технология функциональных молочных продуктов

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Закреплена за кафедрой	Технологии переработки продуктов животноводства и общественного питания	
Учебный план	b35030701_19_1_Tex.plx 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции	
Квалификация	бакалавр	
Форма обучения	очная	
Общая трудоемкость/зет	4 ЗЕТ	
Часов по учебному плану	144	Виды контроля в семестрах: экзамены 8
в том числе:		
аудиторные занятия	48	
самостоятельная работа	67	
часов на контроль	26,7	

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>-<Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	уп	сп	уп	сп
Лекции	24	24	24	24
Лабораторные	24	24	24	24
Консультации	2	2	2	2
Контактная работа во время экзамена	0,3	0,3	0,3	0,3
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	50,3	50,3	50,3	50,3
Сам. работа	67	67	67	67
Часы на контроль	26,7	26,7	26,7	26,7
Итого	144	144	144	144

Рабочая программа дисциплины

**Технология функциональных 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 Туяна Нимбуевна 

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 Гоголева П.А.

Руководитель направления:

 /  П.А.

Зав. профилирующей кафедры

 /  П.А.

Протокол заседания кафедры от 08.04 2019 г. № 57

Председатель МК факультета

 /  Зинифорова А.Н.

Протокол заседания МК факультета от 12.04 2019 г. № 8

Председатель УМС ФГБОУ ВО Якутская ГСХА

 /  Чибрикова С.А.

Протокол заседания УМС от 18.04 2019 г. № 4

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МК

15.06 2023 г. № 8

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. *[подпись]*

---

**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)

Цель изучения дисциплины «Технология продуктов функционального назначения на молочной основе» - приобретение знаний в области теоретических и методологических основ технологии продуктов функционального назначения на молочной основе.

Задачи дисциплины:

- углубление знаний о методологических принципах проектирования состава продуктов питания функционального назначения;
- изучение современных направлений совершенствования ассортимента и технологии продуктов функционального назначения на молочной основе.

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

**ПК-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**

<b>Знать</b>	методологические подходы к расчетам норма расхода сырья при производстве молочных продуктов функционального назначения
<b>Уметь</b>	рассчитывать нормы расхода сырья для производства молочной продукции функционального назначения
<b>Владеть</b>	навыки по расчету нормы расхода сырья для производства молочной продукции

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

<b>Знать</b>	технологии молочной продукции функционального назначения
<b>Уметь</b>	воспроизведение технологии молочных продуктов функционального назначения
<b>Владеть</b>	навыками производства молочных продуктов функционального назначения

**ПК-3.3: Организует работу по применению передовых технологий для повышения эффективности технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения**

<b>Знать</b>	современные технологии молочных продуктов функционального назначения, их достоинства и недостатки
<b>Уметь</b>	формировать технологическую линию по производству молочной продукции функционального назначения
<b>Владеть</b>	навыками расчета оптимальной производительности и подбора технологического оборудования

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>2.1 Знать:</b>	
2.1.1	современные направления молочных продуктов функционального назначения, методологические подходы к созданию функциональных молочных продуктов и организации производства
<b>2.2 Уметь:</b>	
2.2.1	воспроизводить технологии молочных продуктов функционального назначения, оценивать критические контрольные точки при производстве, формировать технологическую линию по производству молочной продукции
<b>2.3 Владеть:</b>	
2.3.1	навыками производства молочных продуктов функционального назначения

## 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ООП: Б1.В.ДВ.05

**3.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:**

- 3.1.1 Защита интеллектуальной собственности
- 3.1.2 Моделирование пищевых продуктов
- 3.1.3 Технология переработки вторичного сырья
- 3.1.4 Биотехнологические процессы производства пищевых продуктов
- 3.1.5 Общая технология отрасли

**3.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**

- 3.2.1 Инновационные технологии в молочной промышленности

3.2.2	Проектирование нормативной и технической документации на пищевые продукты
3.2.3	Учебная педагогическая практика
3.2.4	Экономика пищевых предприятий
3.2.5	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
<b>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</b>	

**Распределение часов дисциплины по**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	<b>8 (4.2)</b>		Итого	
Неделя	12 4/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	24	24	24	24
Лабораторные	24	24	24	24
Консультации	2	2	2	2
Контактная работа во время экзамена	0,3	0,3	0,3	0,3
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	50,3	50,3	50,3	50,3
Сам. работа	67	67	67	67
Часы на контроль	26,7	26,7	26,7	26,7
Итого	144	144	144	144

Общая трудоемкость дисциплины (з.е.)

**4 ЗЕТ**

<b>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)</b>							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1.Функциональные молочные продукты</b>						
1.1	Цели и задачи дисциплины. Ассортимент функциональных пищевых продуктов /Лек/	8	2	ПК-2.2 ПК -2.3 ПК- 3.3	Л1.1, Л1.2. Л2.1. Э1,Э2,Э3,Э4,Э5.	0	
1.2	Характеристика ингредиентов, придающие функциональные свойства продуктам /Лек/	8	4	ПК-2.2 ПК -2.3 ПК- 3.3	Л1.1, Л1.2. Л2.1. Э1,Э2,Э3,Э4,Э5.	0	
1.3	Изучение характеристик функциональных добавок для молочных продуктов /Лаб/	8	4	ПК-2.2 ПК -2.3 ПК- 3.3	Л1.1, Л1.2. Л2.1. Э1,Э2,Э3,Э4,Э5.	0	
1.4	Изучение принципов создания функциональных продуктов /Лаб/	8	4	ПК-2.2 ПК -2.3 ПК- 3.3	Л1.1, Л1.2. Л2.1. Э1,Э2,Э3,Э4,Э5.	0	
1.5	Современные направления в технологии функциональных продуктов /Лек/	8	4	ПК-2.2 ПК -2.3 ПК- 3.3	Л1.1, Л1.2. Л2.1. Э1,Э2,Э3,Э4,Э5.	0	
1.6	Проработка теоретического материала /Ср/	8	10	ПК-2.2 ПК -2.3 ПК- 3.3	Л1.1, Л1.2. Л2.1. Э1,Э2,Э3,Э4,Э5.	0	
1.7	Обработка результатов исследования, подготовка к защите лабораторных занятий /Ср/	8	10	ПК-2.2 ПК -2.3 ПК- 3.3	Л1.1, Л1.2. Л2.1. Э1,Э2,Э3,Э4,Э5.	0	

	<b>Раздел 2..Продукты с пробиотическими, пребиотическими и синбиотическими свойствами</b>						
2.1	Нормативная база по созданию молочных продуктов функционального назначения /Лек/	8	2	ПК-2.2 ПК -2.3 ПК- 3.3	Л1.1, Л1.2. Л2.1. Э1,Э2,Э3,Э4,Э5.	0	
2.2	Технология молочных продуктов с пробиотическими свойства /Лек/	8	4	ПК-2.2 ПК -2.3 ПК- 3.3	Л1.1, Л1.2. Л2.1. Э1,Э2,Э3,Э4,Э5.	0	
2.3	Технология молочных продуктов с пребиотическими свойствами /Лек/	8	4	ПК-2.2 ПК -2.3 ПК- 3.3	Л1.1, Л1.2. Л2.1. Э1,Э2,Э3,Э4,Э5.	0	
2.4	Изучение технологии молочных продуктов с пребиотическими свойствами /Лаб/	8	4	ПК-2.2 ПК -2.3 ПК- 3.3	Л1.1, Л1.2. Л2.1. Э1,Э2,Э3,Э4,Э5.	0	
2.5	Изучение технологии бифидосодержащих продуктов /Лаб/	8	4	ПК-2.2 ПК -2.3 ПК- 3.3	Л1.1, Л1.2. Л2.1. Э1,Э2,Э3,Э4,Э5.	0	
2.6	Изучение технологии молочных продуктов, обогащенных пропионовокислыми бактериями /Лаб/	8	4	ПК-2.2 ПК -2.3 ПК- 3.3	Л1.1, Л1.2. Л2.1. Э1,Э2,Э3,Э4,Э5.	0	
2.7	Проработка теоретического материала /Ср/ /Ср/	8	10	ПК-2.2 ПК -2.3 ПК- 3.3	Л1.1, Л1.2. Л2.1. Э1,Э2,Э3,Э4,Э5.	0	
2.8	Обработка результатов исследования, подготовка к защите лабораторных занятий /Ср/ /Ср/	8	10	ПК-2.2 ПК -2.3 ПК- 3.3	Л1.1, Л1.2. Л2.1. Э1,Э2,Э3,Э4,Э5.	0	
	<b>Раздел 3.Обогащенные молочные продукты</b>						
3.1	Принципы обогащения молочных продуктов микронутриентами /Лек/	8	4	ПК-2.2 ПК -2.3 ПК- 3.3	Л1.1, Л1.2. Л2.1. Э1,Э2,Э3,Э4,Э5.	0	
3.2	Изучение технологии обогащенных молочных продуктов /Лаб/ /Лаб/	8	4	ПК-2.2 ПК -2.3 ПК- 3.3	Л1.1, Л1.2. Л2.1. Э1,Э2,Э3,Э4,Э5.	0	
3.3	Проработка теоретического материала /Ср/	8	10	ПК-2.2 ПК -2.3 ПК- 3.3	Л1.1, Л1.2. Л2.1. Э1,Э2,Э3,Э4,Э5.	0	
3.4	Обработка результатов исследования, подготовка к защите лабораторных занятий /Ср/	8	17	ПК-2.2 ПК -2.3 ПК- 3.3	Л1.1, Л1.2. Л2.1. Э1,Э2,Э3,Э4,Э5.	0	
3.5	Подготовка к сдаче экзамена /Конс/	8	2		Л1.1, Л1.2. Л2.1. Э1,Э2,Э3,Э4,Э5.	0	
3.6	/Экзамен/ /КЭ/	8	0,3	ПК-2.2 ПК -2.3 ПК- 3.3	Л1.1, Л1.2. Л2.1. Э1,Э2,Э3,Э4,Э5.	0	
<b>6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)</b>							

Система контроля за ходом и качеством усвоения студентами содержания данной дисциплины включает следующие виды:

Текущий контроль – проводится систематически с целью установления уровня овладения студентами учебного материала в течение семестра. К формам текущего контроля относятся: опрос, тестирование (Т), контрольной работы (К).

Выполнение этих работ является обязательным для всех студентов, а результаты являются основанием для выставления оценок (баллов) текущего контроля.

Промежуточный контроль – оценка уровня освоения материала по самостоятельным разделам дисциплины. Проводится в заранее определенные сроки. Проводится два промежуточных контроля в семестр. В качестве форм контроля применяют коллоквиумы, контрольные работы, самостоятельное выполнение студентами домашних заданий с отчетом (защитой), тестирование по материалам дисциплины.

Итоговый контроль – оценка уровня освоения дисциплины по окончании ее изучения в форме зачета (экзамена).

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) включает в себя:

- Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- Описание показателей и критериев оценивания компетенций на этапе изучения дисциплины, описание шкал оценивания;
- Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Фонд оценочных средств прилагается к рабочей программе дисциплины как приложение.

Фонд оценочных средств (ФОС) - комплекты методических и оценочных материалов, методик и процедур, предназначенных для определения соответствия или несоответствия уровня достижений обучающихся планируемому результату обучения. ФОС должны соответствовать ФГОС и ООП, целям и задачам обучения, предметной области, быть достижимыми, исполнимыми, включать полноту представления материалов.

При составлении ФОС для каждого результата обучения по дисциплине, модулю, практике необходимо определить этапы формирования компетенций, формы контроля, показатели и критерии оценивания сформированности компетенции на различных этапах ее формирования, шкалы и процедуры оценивания.

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 7.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

#### 7.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Захарова Л. А., Мазеева И. А.	Технология молока и молочных продуктов. функциональные продукты	Кемерово: КемГУ, 2014
Л1.2	Голубева Л. В., Богатова О. В., Догарева Н. Г.	Практикум по технологии молока и молочных продуктов. Технология цельномолочных продуктов: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2019

#### 7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Антипова Л. В., Дунченко Н. И.	Химия пищи: учебник	Санкт-Петербург: Лань, 2019

### 7.2 . Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Э1	Сайт Научной библиотеки Арктический ГАТУ :
Э2	Доступ к электронному каталогу Научной библиотеки ЯГСХА на АИБС «Ирбис64»
Э3	Доступ к 53 наименованиям журналов на платформе Научной электронной библиотеки Elibrary.ru
Э4	ИАС ScienceIndex на платформе ЭБ платформе Научной электронной библиотеки Elibrary.ru
Э5	ЭБС «Инфра»

### 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

7.3.1.2 Adobe Reader

### 7.3.2 Перечень информационных справочных систем

7.3.2.1 Электронный фонд нормативных и нормативно-технических документов URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200103303>

7.3.2.2 Википедия

## 8. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

№ 1.226. Учебная аудитория.

Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций.

Оборудование: набор демонстрационного оборудования (проектор, экран, ноутбук).

Учебная мебель:

Передвижная поворотная доска для написания мелом и мелом – 1шт.

рабочее место преподавателя,

рабочие места обучающихся

стол – 23шт

стул ученический – 60шт

№ 1.311. Учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий, выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Оборудование

1.Термостат ТС-80-1шт

2.Рефрактометр ИРФ-464-2шт

3. Рефрактометр ИРФ-464Б -1шт

, 3.Электропечь «Лысьва» - 1шт

4.Анализатор «Клевер-1М» -4шт

5. Мешалка лаб. ЛАБПУО-2 -1шт

6.Весы лабораторные электронные – 1шт

7. Весы СМП-84-1шт

8. Центрифуга ЦЛМ-1-12 – 1шт

9.Сепаратор – 1 шт

10.Редуктазник – 1шт

11. Микроскоп БМ-51-2 – 1шт

12. Печь Чижова, - 1шт

13. Шкаф для химреактивов ЛАБ-800 ШР- 1шт

14. Муфельная печь – 1 шт

15. Холодильник «Бирюза» - 1шт,

16. Шкаф для посуды ЛАБ-800 ШЛ – 1шт,

17.Стол для весов ЛАБ-1200 – 1шт

18.Облучатель-рециркулятор ОРУБн-2-01-КРОНТ (Дезар-2) – 1 шт.

19. Вытяжной шкаф – 1шт

20 Рабочее место преподавателя – 1 шт

21 Рабочие места обучающихся – 20 шт

№ 2.114 Мультимедийный зал научной библиотеки (для самостоятельной работы студентов с выходом в сеть Интернет) (для самостоятельной работы студентов с выходом в сеть Интернет)

Компьютерный стол -16 шт.

Стул ученический - 16 шт

Системный блок и монитор – 16 шт.

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



### 9.1. Рекомендации по формированию содержания теоретического материала по темам

Теоретическое содержание дисциплины состоит в рассмотрении основных положений и теоретических вопросов в данной области будущей профессиональной деятельности обучающихся.

Содержание лекционных занятий конкретизировано в соответствии с элементами теоретического, практического изучения и применения объектов, образующих предмет изучения дисциплины и включающих:

- основные понятия и их определения;
- особенности строения и функционирования объектов, их основные свойства, характеристики, параметры;
- задачи (проблемы) теоретического и/или практического изучения объектов, их создания и применения;
- методы, средства и способы их теоретического и/или практического изучения и совершенствования;
- методы, средства и способы качества объектов;
- современные тенденции и перспективы развития науки и практики в данной предметной области.

Ниже перечислены основные теоретические вопросы и понятия, подлежащие усвоению и изложению:

#### Раздел 1. Функциональные молочные продукты

Функциональные пищевые продукты. Ассортимент продуктов, их роль в питании человека, задачи лечебно-профилактического питания. Ингредиенты, придающие функциональные свойства продуктам: пищевые волокна, витамины и антиоксиданты, полиненасыщенные жиры, минеральные вещества, олигосахариды, бифидобактерии и др.

Принципы создания функциональных продуктов. Современные направления в технологии функциональных продуктов.

#### Раздел 2 Продукты с пробиотическими, пребиотическими и синбиотическими свойствами

Продукты с пробиотическими, пребиотическими, синбиотическими свойствами. Особенности технологии. Виды, характеристика продуктов. Критерии выбора пробиотических культур. Бифидосодержащие продукты. Продукты, обогащенные пропионовыми кислотами бактериями. Особенности технологии. Преимущества использования бакконцентратов и культур прямого внесения. Продукты с пребиотическими свойствами: продукты, обогащенные лактулозой и др. пребиотиками. Особенности технологии. Продукты с синбиотическими свойствами. Особенности технологии.

Современные тенденции в производстве синбиотиков.

#### Раздел 3 Обогащенные молочные продукты

Принципы обогащения пищевых продуктов микронутриентами. Витаминизация молочных продуктов.

Поливитаминовые премиксы, преимущества их использования в производстве молочных продуктов. Пастеризованное молоко, обогащенное йодированным белком. Особенности технологии. Пищевые волокна. Характеристика и физиологические функции. Молочные продукты, обогащенные пищевыми волокнами. Особенности технологии.

Характеристика минеральных веществ. Способы обогащения молочных продуктов

минеральными веществами. Полиненасыщенные жирные кислоты. Характеристика. Способы обогащения продуктов на молочной основе. Использование молочной сыворотки, пахты для производства функциональных продуктов. Особенности технологии продуктов.

Уровень освоения теоретической части дисциплины оценивается в процессе устного опроса

### 9.2. Методические рекомендации по организации лабораторных занятий

Прикладная часть дисциплины реализуется на лабораторных занятиях, ведущей дидактической целью которых является формирование профессиональных умений - выполнять определенные действия, операции, необходимые в последующем в профессиональной деятельности, решать задачи и др., позволяют привить практические навыки самостоятельной работы с учебной, методической и научной литературой (в процессе подготовки к занятию), получить опыт суждения и анализа полученных результатов исследования.

На занятиях студенты овладевают первоначальными профессиональными умениями и навыками, которые в дальнейшем закрепляются и совершенствуются в процессе выполнения научно-исследовательской работы и изучения последующих дисциплин.

Содержание и методика проведения работ, деятельность обучающихся в процессе выполнения заданий приведены в соответствующих методических указаниях.

Методические указания по выполнению лабораторных занятий по дисциплине Технология продуктов функционального назначения на молочной основе определяют общие требования, правила и организацию проведения лабораторных работ с целью оказания помощи обучающимся в правильном их выполнении в объеме определенного курса или его раздела в соответствии с действующими стандартами.

Уровень освоения лабораторных работ оценивается в процессе защиты отчетов.

### 9.3. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы

Самостоятельная работа студентов по данной дисциплине включает:

- подготовка конспекта лекций;
- подготовка к лабораторным занятиям (проработка методики исследования);
- подготовка к защите лабораторных работ (обоснование результатов исследования, опрос на знание теоретического материала).

Содержание самостоятельной работы студентов отражено в методических указаниях по самостоятельной работе по дисциплине «Технология продуктов функционального назначения на молочной основе»

## 10. ПРИЛОЖЕНИЕ

- 10.1. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).
- 10.2. Методические рекомендации (указания) по выполнению лабораторных (практических) работ.
- 10.3. Методические рекомендации (указания) по выполнению контрольных работ.
- 10.4. Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы студентов.
- 10.5. Материалы по реализации учебной дисциплины для студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (по необходимости).

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Арктический государственный агротехнологический университет»**

(ФГБОУ ВО Арктический ГАТУ)

Факультет Агротехнологический факультет

Кафедра пищевых технологий и индустрии питания

### **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**для проведения промежуточной аттестации обучающихся**

**Дисциплина (модуль) ТЕХНОЛОГИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ МОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ**

Направление подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки  
сельскохозяйственной продукции

Квалификация выпускника - бакалавр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость / ЗЕТ 4 / 144

## 1. Перечень компетенций и индикаторов достижений учебной дисциплины

Категория компетенции	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Профессиональная	ПК 3	ПК-1.2 Проводит исследование свойств сырья, пищевых добавок для выработки продуктов с заданными функциональными свойствами

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине и процедуре оценивания

Код компетенции	Код и индикатор достижения компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Процедура оценивания компетенций (формы контроля)
ПК 3	ПК-3.3: Организует работу по применению передовых технологий для повышения эффективности технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения.	<i>Знает:</i> технологию молочных и мясных продуктов, технологические и биологические свойства функциональных добавок	Текущий контроль: <i>защита результатов лабораторной работы</i> <b>Промежуточная аттестация</b> <i>экзамен</i>
		<i>Умеет</i> применять функциональные добавки в технологии молочных продуктов	
		<i>Владеть:</i> методами создания молочных продуктов с функциональными добавками	
ПК 2	ПК-2.3: Ведет контроль технологических параметров и режимов производства продуктов питания животного происхождения на соответствие требованиям технологической и эксплуатационной	<i>Знает:</i> технологические режимы и параметры производства молочных продуктов с функциональными свойствами <i>Умеет</i> проводить контроль технологических режимов и параметров по производству молочных продуктов с функциональными свойствами <i>Владеть:</i> навыками анализа влияния технологических режимов и параметров на качественные характеристики молочных продуктов с функциональными свойствами	

### 3. Показатели и критерии оценивания компетенций на этапе изучения дисциплины, описание шкал оценивания

Перечень и описание компетенций		
Уровни освоения, показатель оценивания	Критерии оценивания	Шкала оценивания
Не освоены	<i>незнание значительной части программного материала, неумение даже с помощью преподавателя сформулировать правильные ответы на задаваемые вопросы, невыполнение практических заданий;</i>	0 – 60 Неудовлетворительно (не зачтено)
<b>Уровень 1 (пороговый)</b>	<i>даёт общее представление о виде деятельности, основных закономерностях функционирования объектов профессиональной деятельности, методов и алгоритмов решения практических задач;</i>	
<b>Знать:</b>	Поверхностные знания о технологии молочных продуктов, приоритетные направления развития технологии продуктов функционального назначения, принципы разработки продуктов функционального назначения на молочной основе	75 – 61 Удовлетворительно (зачтено)
	Поверхностные умения лабораторной работы по воспроизведению технологии молочных продуктов функционального назначения	
<b>Владеть:</b>	Поверхностные навыки технологии молочных продуктов функционального назначения	
<b>Уровень 2 (продвинутый)</b>	<i>позволяет решать типовые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения по известным алгоритмам, правилам и методикам;</i>	
<b>Знать:</b>	Фрагментарные знания о приоритетных направлениях развития технологии продуктов функционального назначения	90 – 76 Хорошо (зачтено)
<b>Уметь:</b>	Фрагментарные умения по воспроизведению технологии молочных продуктов функционального назначения	
<b>Владеть:</b>	Фрагментарные навыки технологии молочных продуктов функционального назначения	
<b>Уровень 3 (высокий)</b>	<i>предполагает готовность решать практические задачи повышенной сложности, нетиповые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения в условиях неполной определенности, при недостаточном документальном, нормативном и методическом обеспечении;</i>	
<b>Знать:</b>	направления о развития технологии молочных продуктов функционального назначения	100 – 91 Отлично (зачтено)
<b>Уметь:</b>	Воспроизводить технологию молочных продуктов функционального назначения	
<b>Владеть:</b>	Навыками технологии молочных продуктов функционального назначения	

**3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

## Контрольные вопросы входного контроля

1. Каковы методы теоретического знания?
2. Какова форма теоретического знания?
3. Какова связь науки и мировоззрения?
4. Каковы методы эмпирического знания?
5. Какова форма эмпирического знания?
6. Что представляет собой современная наука?
7. Чем отличается научное познание от обыденного?
8. Что такое научное исследование?
9. Что такое теория?
10. Что такое научная концепция?
11. Что такое научная гипотеза?
12. Что такое инновация?
13. Какие этапы включает инновационный процесс?
14. К какому направлению в классификаторе специальностей относится ваша наука?
15. Опишите объект и субъект Вашей научной деятельности.
16. Сформулируйте цель и задачи науки.
18. Каковы функции науки?
19. Перечислите этапы НИР.
20. Характеризуйте подготовительный этап.
21. Раскройте структуру исследовательского этапа.
22. В чем особенность этапа внедрения результатов?
23. Перечислите и дайте характеристику критериям оценки эффективности научного исследования.
24. Используя метод сравнения, проведите различие методов эмпирического уровня познания.

## Вопросы для текущего контроля знаний:

ПК-3.3. Организует работу по применению передовых технологий для повышения эффективности технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения.

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

Тема 1 Цели задачи дисциплины. Ассортимент функциональных пищевых продуктов.

1. Цели и задачи дисциплины «Технология продуктов функционального назначения на молочной основе.
2. Какие молочные продукты относятся к функциональным продуктам.
3. Задачи лечебно-профилактического питания
4. Роль пищевых волокон в питании человека
5. Роль витаминов в питании человека
6. Роль антиоксидантов а питании человека
7. Роль полиненасыщенных жиров в питании человека
8. Роль минеральных веществ в питании человека
9. Роль пробиотических микроорганизмов в питании человека
10. Классификация ассортимента функциональных продуктов на молочной основе.

**Тема 2. Характеристика ингредиентов, придающие функциональные свойства продуктам**

1. Характеристика разновидностей пищевых волокон, применяемых для производства функциональных молочных продуктов.
2. Характеристика витаминов применяемых для обогащения молочных продуктов
3. Характеристика антиоксидантов, применяемых в технологии функциональных молочных продуктов
4. Характеристика полиненасыщенных жирных кислот в технологии молочных продуктов
5. Характеристика минеральных веществ, применяемых в технологии функциональных молочных продуктов
6. Характеристики пробиотических микроорганизмов, применяемых в технологии функциональных молочных продуктов
7. Роль олигосахаридов в формировании пробиотических свойств молочных продуктов функционального назначения

### **Тема 3. Изучение принципов создания функциональных продуктов**

1. Какие компоненты используют при производстве функциональных продуктов на молочной основе?
2. Что такое принцип совместимости компонентов?
3. Какое значение имеют нативные свойства продукта при производстве молочных продуктов функционального назначения?
4. Каким должны функциональные добавки изменять нативные свойства продукта?
5. Какие продукты следует выбирать в качестве объекта обогащения?
6. Каким образом, вновь разработанные продукты можно признать функциональными?
7. В чем выражается полезность функциональных продуктов?
8. Какие приемы используют для превращения молочного продукта в функциональный?
9. Каким должно быть оптимальное содержание функциональных добавок в продукте?
10. Какое физиологическое воздействие должны оказывать функциональные добавки на организм человека?

### **Тема 4 Ознакомление с современными направлениями в технологии функциональных продуктов**

1. Приоритетные направления развития ассортимента молочных продуктов на отечественном потребительском рынке.
2. Какие функциональные ингредиенты преимущественно используют для современных молочных продуктов?
3. Чем вызвана необходимость создания молочных продуктов функционального назначения?
4. Можно ли считать обезжиренную молочную продукцию функциональной?
5. Являются ли молочные продукты, полученные по ресурсосберегающим технологиям функциональными?
6. Что служит источниками функциональных ингредиентов?
7. Можно ли отнести органические молочные продукты к продуктам функционального назначения?

### **Тема 5 Характеристика продуктов с про- и пребиотическими свойствами**

1. Характеристика продуктов с пробиотическими свойствами.
2. Характеристика продуктов с пребиотическими свойствами.
3. Качественная характеристика молочных продуктов с про- и пребиотическими свойствами
4. Требования к безопасности пре- и пробиотических молочных продуктов

5. Особенности обогащения молока пре- и пробиотическими бактериями
6. Виды пробиотических микроорганизмов применяемых для ферментации молока
7. Пороки и дефекты продуктов функционального назначения на молочной основе
8. Факторы, влияющие на качество пре- и пробиотических молочных продуктов
9. Критические контрольные точки в технологии функциональных продуктов на молочной основе
10. Критические пределы контрольных точек в технологии функциональных продуктов на молочной основе
11. Факторы, сохраняющие качество функциональных продуктов на молочной основе.

### **Тема 6. Характеристика продуктов с синбиотическими свойствами**

1. Какие продукты называют синбиотическими?
2. Характеристики видов синбиотических пищевых продуктов на молочной основе.
3. Качественная характеристика синбиотических молочных продуктов.
4. Технология синбиотических молочных продуктов.
5. Подготовка функциональных добавок к производству.
6. Критические контрольные точки в технологии при производстве синбиотических продуктов на молочной основе.
7. Критические пределы контрольных точек в технологии синбиотических продуктов на молочной основе
8. Пороки и дефекты синбиотических продуктов на молочной основе
9. Факторы, сохраняющие качество синбиотических молочных продуктов.

### **Тема7 Бифидосодержащие продукты**

1. Какие продукты относятся к бифидосодержащими?
2. В чем выражаются функциональные свойства бифидосодержащих продуктов?
3. Какие виды бифидобактерий используют в технологии БАД к пище и молочных продуктов?
4. Особенности технологии молочных препаратов, производимых с использованием бифидобактерий.
5. Как влияет на технологические режимы производства комбинирование бифидобактерий с лактобактериями?
6. Почему бифидосодержащие продукты могут иметь геродиетическое назначение?
7. Укажите критические контрольные точки в технологии бифидосодержащего молочного продукта?
8. Укажите критические пределы контрольных точек в технологии бифидосодержащих молочных продуктов?
9. Укажите причины возникновения пороков и дефектов молочных продуктов.

### **Тема 8 Продукты, обогащенные пропионовокислыми бактериями**

1. Почему пропионовокислые бактерии относятся к пробиотическим?
2. В каких технологиях молочных продуктов применяются пропионовокислые бактерии?
3. Какие виды пропионовокислых бактерий используют в технологии БАД к пище и молочных продуктов?
4. Особенности технологии молочных препаратов, производимых с использованием пропионовокислых бактерий.



5. Особенности продуктового расчета молочных продуктов с применением заквасочных культур .
6. Как влияет на технологические режимы производства комбинирование пропионовокислых бактерий с другими лактобактериями?
7. Критические контрольные точки в технологии кисломолочного продукта с использованием пропионовокислых бактерий
8. Укажите критические пределы контрольных точек в технологии кисломолочных продуктов с применением пропионовокислых бактерий?
9. Укажите причины возникновения пороков и дефектов молочных продуктов с пропионовокислыми бактериями.

## **Тема 9 Пребиотики**

1. Охарактеризуйте пребиотические функциональные ингредиенты, вносимые в молочные продукты.
2. Характеристика видов пребиотических молочных продуктов.
3. Роль пищевых волокон в формировании пребиотических свойств молочных продуктов.
4. Особенности продуктового расчета при производстве пребиотических молочных продуктов.
5. Особенности технологии пребиотических молочных продуктов.
6. Влияние пребиотических добавок на технологические режимы производства молочных продуктов.
7. Критические контрольные точки в технологии пребиотических молочных продуктов.
8. Предельные значения критических контрольных точек в технологии пребиотических молочных продуктов.
9. Охарактеризуйте пороки и дефекты пребиотических молочных продуктов.
10. Укажите причины возникновения пороков и дефекты пребиотических молочных продуктов.

## **Тема 10 Витаминизация молочных продуктов**

1. Какие виды витаминных добавок используют в технологии молочных продуктов?
2. Особенности обогащения витаминными добавками молочных продуктов.
3. Какое количество витаминов должно содержаться в функциональных молочных продуктах?
4. Особенности продуктового расчета при производстве витаминизированных молочных продуктов?
5. Можно ли отнести витаминизированные молочные продукты к геродиетическим продуктам?
6. Особенности технологии обогащенных витаминами молочных продуктов
7. Критические контрольные точки в технологии витаминизированных молочных продуктов.
8. Охарактеризуйте достоинства и недостатки витаминизированных молочных продуктов.
9. Укажите причины возникновения пороков и дефектов витаминизированных молочных продуктов.
10. Предельные значения контрольных точек в технологии витаминизированных молочных продуктов.
11. Факторы, влияющие на сохраняемость исходных свойств витаминизированных продуктов.

## **Тема 11 Обогащение молочных продуктов минеральными добавками**

1. Какие виды минеральных добавок используют в технологии молочных продуктов?
2. Особенности обогащения минеральными добавками молочных продуктов.
3. Какое количество минеральных веществ должно содержаться в функциональных молочных продуктах?
4. Можно ли отнести продукты с минеральными добавками к геродиетическим продуктам?
5. Особенности технологии обогащенных минеральными веществами молочных продуктов.
6. Критические контрольные точки в технологии молочных продуктов с минеральными добавками.
7. Охарактеризуйте достоинства и недостатки молочных продуктов с минеральными добавками.
8. Укажите причины возникновения пороков и дефектов молочных продуктов с минеральными добавками.
9. Предельные значения контрольных точек в технологии молочных продуктов с минеральными добавками.
10. Составьте технологическую схему обогащения молока йодказеином.

## **Тема 12 Способы обогащения молочных продуктов полиненасыщенными жирными кислотами**

1. Дайте характеристику полиненасыщенным жирным кислотам.
2. Укажите основные направления физиологического воздействия ненасыщенных жирных кислот.
3. Какими способами обогащают молочные продукты полиненасыщенными жирными кислотами?
4. Какие факторы влияют на качество сметанных продуктов с регулируемым жирнокислотным составом?
5. В чем особенности технологического процесса производства масложировых продуктов с регулируемым жирнокислотным составом?
6. Укажите критические контрольные точки в технологии молочных продуктов обогащенных полиненасыщенными жирными кислотами.
7. Предельные критические значения контрольных точек в технологии молочных продуктов, обогащенных полиненасыщенными жирными кислотами.
8. Укажите способы обогащения молочных продуктов полиненасыщенными жирными кислотами.
9. Составьте технологическую схему производства сметанного продукта.

## **Тема 13. Современные подходы к решению проблемы увеличения сроков годности пищевых продуктов функционального назначения**

1. Укажите основные факторы, влияющие на сроки годности пищевых продуктов.
2. Каковы основные пути увеличения сроков годности пищевых продуктов.
3. В графическом виде представьте обобщенную схему, отражающую технологические приемы, способствующие увеличению сроков годности функциональных молочных продуктов.

### **Вопросы для промежуточной аттестации**

1. Цели и задачи дисциплины «Технология продуктов функционального назначения на молочной основе».
2. Какие молочные продукты относятся к функциональным продуктам.

3. Задачи лечебно-профилактического питания
4. Роль пищевых волокон в питании человека
5. Роль витаминов в питании человека
6. Роль антиоксидантов а питании человека
7. Роль полиненасыщенных жиров в питании человека
8. Роль минеральных веществ в питании человека
9. Роль пробиотических микроорганизмов в питании человека
10. Классификация ассортимента функциональных продуктов на молочной основе.
11. Направления совершенствования ассортимента и технологии продуктов
12. функционального назначения
13. Молочные продукты, обогащенные пищевыми волокнами. Особенности технологии
14. Функциональные пищевые продукты. Ингредиенты, придающие функциональные
15. свойства продуктам
16. Бифидосодержащие продукты. Особенности технологии. Преимущества
17. использования бакконцентратов и культур прямого внесения.
18. Продукты с пробиотическими свойствами. Общая характеристика продуктов.
19. Особенности технологии
20. Молочные продукты, обогащенные витаминами. Особенности технологии
21. Продукты с пребиотическими свойствами. Общая характеристика продуктов.
22. Особенности технологии
23. Молочные продукты, обогащенные минеральными веществами. Особенности технологии
24. Продукты с синбиотическими свойствами. Общая характеристика продуктов.
25. Особенности технологии
26. Принципы обогащения пищевых продуктов микронутриентами.

**5.Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Промежуточная аттестации завершает изучение дисциплины в форме *экзамена*

5.1. Процедура оценивания – порядок действий при подготовке и проведении аттестационных испытаний и формировании оценки.

**Справочная таблица процедур оценивания  
(с необходимым комплектом материалов и критериями оценивания)**

№п/п	Процедуры оценивания	Краткая характеристика	Необходимое наличие материалов по оценочному средству в фонде	Критерии оценивания (примеры описания <sup>1</sup> )	Возможность формирования компетенции на каждом этапе		
					Знания	Навыки	Умения
1	Тест (Т)	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий	$K = \frac{A}{P}$ – коэффициент усвоения, А – число правильных ответов, Р – общее число вопросов в тесте. 5 = 0,85-1 4 = 0,7-0,84 3 = 0,6-0,69 2 = > 0,59	+		
2	Защита лабораторных работ (ЗЛР)	Устный опрос	Результаты лабораторной работы	«Зачет» - практической работы если выполнены все предусмотренные задания по теме, проведен анализ полученных результатов, владеет методикой исследования. «Не зачет» - практической работы если не выполнены или выполнены неправильно задания лабораторно-практических занятий, и / или нет анализа результатов работы, и/ или не владеет методикой исследования.	+	+	+
3	Итоговая аттестация по дисциплине	Комплексная оценка успеваемости студента по контрольным работам и практическим занятиям	Экзаменационные вопросы	<b>Критерии оценивания:</b> 5 (отлично) - выставляется студенту, продемонстрировавшему всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять 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	+	+	+

<sup>1</sup> Обратите внимание, что в графе «Критерии оценивания» даны примеры критериев для оценивания типовых контрольных заданий, преподаватель имеет право скорректировать предложенные с учетом специфики дисциплины или дать свои собственные.

			<p>творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>			
--	--	--	---	--	--	--

## 5.2.Критерии сформированности компетенций по разделам

Код занятия	Наименование разделов и тем/вид занятия/	Компетенции	Процедура оценивания	Всего баллов	Не освоены	Уровень 1	Уровень 2	Уровень 3
1.1	Раздел 1. . Функциональные молочные продукты	ПК-1.2	Т	20	>8	12-9	16-13	20-17
			ЗЛР	20	>8	12-9	16-13	20-17
1.2.	Раздел 2. Продукты с пробиотическими, пребиотическими и синбиотическими свойствами	ПК-1.2	Т	20	>8	12-9	16-13	20-17
			ЗЛР	20	>8	12-9	16-13	20-17
1.3	Раздел 3.Обогащенные молочные продукты	ПК-1.2	Т	20	>8	12-9	16-13	20-17
			ЗЛР	20	>8	12-9	16-13	20-17
1.4	зачет		У	20	>8	12-9	16-13	20-17
1.5	<b>ИТОГО:</b>			<b>100</b>	<b>0-60</b>	<b>61-75</b>	<b>76-90</b>	<b>91-100</b>

