

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Арктический государственный агротехнологический университет»

Кафедра Пищевых технологий и индустрии питания

Регистрационный номер 5М/17

Инновационные технологии в молочной промышленности РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Закреплена за кафедрой **Пищевых технологий и индустрии питания**

Учебный план g190403_22_123_ТММП(z).plx.plx
19.04.03 Продукты питания животного происхождения

Квалификация **Магистр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость/зет **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108

в том числе:

аудиторные занятия 26

самостоятельная работа 73

часов на контроль 8,7

Виды контроля на курсах:

экзамены 2

курсовые работы 2

Распределение часов дисциплины по курсам

| Курс | 2 | | Итого | |
|-------------------------------------|------|------|-------|------|
| | уп | рп | | |
| Лекции | 10 | 10 | 10 | 10 |
| Лабораторные | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Практические | 12 | 12 | 12 | 12 |
| Контактная работа во время экзамена | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 |
| Итого ауд. | 26 | 26 | 26 | 26 |
| Контактная работа | 26,3 | 26,3 | 26,3 | 26,3 |
| Сам. работа | 73 | 73 | 73 | 73 |
| Часы на контроль | 8,7 | 8,7 | 8,7 | 8,7 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению
подготовки 19.04.03 Продукты питания животного происхождения (приказ Минобрнауки России от 11.08.2020 г. № 937)

Составлена на основании учебного плана:
19.04.03 Продукты питания животного происхождения
утвержденного учёным советом вуза от 22.04.2021 протокол № 56.

Разработчик (и) РПД:

к.т.н., доцент, Занданова Туяна Нимбуевна etbany-

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры
Пищевых технологий и индустрии питания

Протокол от 04 апреля 2022 г. № 49

Зав. кафедрой разработчика Гоголева П.А. Гоголев

Зав.профилирующей кафедрой
_____ / _____ /

Протокол заседания кафедры от _____ 2022 г. № ____

Председатель МК факультета
Захарова Л.Н. /Захарова Л.Н./

Протокол заседания МК факультета от 16 мая 2022 г. № 5

Декан агротехнологический факультет
Сидоров А.А. /Сидоров А.А./

17 мая 2022 г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК

Протокол №8 от 15 июня 2023 г.

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

Протокол от «22» мая 2023 г. №110
Зав. кафедрой Гоголева П.А. _____

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 «Инновационные технологии в молочной промышленности» - приобретение знаний в области теоретических и методологических основ инновационных технологий при производстве молочных продуктов.

Задачи дисциплины:

- углубление знаний о методологических принципах проектирования состава молочных продуктов;
- изучение современных направлений совершенствования ассортимента и технологии молочных продуктов;
- углубление знаний по оптимизации технологических процессов, обеспечивающих получение биологически безопасных молочных продуктов с заданными качественными характеристиками.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

ПК 2 - Способен управлять испытаниями и внедрением новых продуктов питания животного происхождения
ПК-2.2: Проводит стандартные и сертификационные испытания при производстве продуктов питания животного происхождения для организации эффективной системы контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции

Особенности промышленного производства молочной продукции

работать с нормативно-технической документацией для контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции выполнения поставленной задачи

навыками работы с нормативно-технической документацией необходимой для оценки качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции

ПК 1- Способен разрабатывать технологии производства продуктов питания животного происхождения
ПК-1.1: Проводит научно-исследовательские работы в области прогрессивных технологий производства молочных продуктов

Особенности инновационного процесса, этапы формирования инновационного продукта, современные направления развития производства молочных продуктов

Разрабатывать или совершенствовать технологии молочных продуктов

Методологией совершенствования или разработки технологии молочных продуктов

ПК-1.3: Применяет современные методы исследования в научно-исследовательской работе

Знать: методологию стандартных и современных методов исследования

Уметь: применять современные методы в научно-исследовательской работе

Владеть: навыками эмпирических и аналитических методов научно-исследовательской работы

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: Методологию совершенствования и разработки технологии молочных продуктов, современные направления развития ассортимента молочной продукции

Уметь: выбирать оптимальные технологические параметры для организации производства безопасных молочных продуктов

Владеть: навыками научно-исследовательского подхода к организации производства молочной продукции

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ООП: Б1.В

3.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

3.1.1 Современные методы экспериментальных исследований продукции животного происхождения

3.1.2 Технология национальных молочных продуктов

3.1.3 Технология переработки вторичного сырья

3.1.4 Технология продуктов функционального назначения на молочной основе

3.1.5 Управление качеством пищевых продуктов

3.1.6 Биотехнологические процессы производства пищевых продуктов

3.1.7 Общая технология отрасли

3.1.8 Стандартизация и оценка соответствия молочных продуктов

3.1.9 Теоретические основы организации научно-исследовательской работы

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

3.2.1 Производственная практика: Научно-исследовательская работа

| | |
|-------|--|
| 3.2.2 | Экономика пищевых предприятий |
| 3.2.3 | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты |
| 3.2.4 | Производственная практика: Научно-исследовательская работа |
| 3.2.5 | Экономика пищевых предприятий |
| 3.2.6 | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты |

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 курсам

| Курс | 2 | | Итого | |
|-------------------------------------|------|------|-------|------|
| | уп | рп | | |
| Вид занятий | | | | |
| Лекции | 10 | 10 | 10 | 10 |
| Лабораторные | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Практические | 12 | 12 | 12 | 12 |
| Контактная работа во время экзамена | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 |
| Итого ауд. | 26 | 26 | 26 | 26 |
| Контактная работа | 26,3 | 26,3 | 26,3 | 26,3 |
| Сам. работа | 73 | 73 | 73 | 73 |
| Часы на контроль | 8,7 | 8,7 | 8,7 | 8,7 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

Общая трудоемкость дисциплины (з.е.)

3 ЗЕТ

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 | в том числе часы по практической подготовке (при наличии в учебном плане) |
|-------------|---|----------------|-------|------------------|--------------------|---|
| | Раздел 1. Инновационные технологии в производстве питьевого молока и сливок, кисломолочных продуктов | | | | | |
| 1.1 | Цели и задачи дисциплины. Современное состояние потребительского рынка молочных продуктов и роль инноваций в пищевой промышленности /Лек/ | 2 | 2 | ПК-1.1 | ЛО1, ЛО2, ЛО3, ЛД1 | |
| 1.2 | Этапы создания инновационного молочного продукта /Лек/ | 2 | 2 | ПК-1.1 | ЛО1, ЛО2, ЛО3, ЛД1 | |
| 1.3 | Современные технологии цельномолочной продукции /Лек/ | 2 | 2 | ПК-1.1 | ЛО1, ЛО2, ЛО3, ЛД1 | |
| 1.4 | Изучение особенностей исследования потребительского спроса на молочную продукцию /Пр/ | 2 | 1 | ПК-1.1 | ЛО1, ЛО2, ЛО3, ЛД1 | |
| 1.5 | Изучение современной технологии цельномолочной продукции /Пр/ | 2 | 1 | ПК-1.1 ПК-2.2 | ЛО1, ЛО2, ЛО3, ЛД1 | |
| 1.6 | Изучение технологии безотходной переработки молока при производстве цельномолочной продукции /Лаб/ | 2 | 1 | ПК-1.3 | ЛО1, ЛО2, ЛО3, ЛД1 | |

| | | | | | | |
|--|--|---|-----|-----------------------------|-----------------------|--|
| 1.7 | Изучение технологии бактериальных концентратов /Лаб/ | 2 | 1 | ПК -1.3 ПК- 2.2 | ЛО1, ЛО2, ЛО3, ЛД1 | |
| Раздел 2.Инновационные технологии производства белковых продуктов | | | | | | |
| 2.1 | Современные технологии производства белковых молочных продуктов /Лек/ | 2 | 2 | ПК-1.1 ПК- 2.2 | ЛО1, ЛО2, ЛО3, ЛД1 | |
| 2.2 | Изучение современной технологии кисломолочных сыров /Пр/ | 2 | 1 | ПК-1.1 ПК- 2.2 | ЛО1, ЛО2, ЛО3, ЛД1 | |
| 2.3 | Изучение современной технологии мягких сыров с созреванием /Пр/ | 2 | 2 | ПК-1.1 ПК- 2.2 | ЛО1, ЛО2, ЛО3, ЛД1 | |
| 2.4 | Изучение современной технологии твердых сычужных сыров /Пр/ | 2 | 2 | ПК-1.1 ПК- 2.2 | ЛО1, ЛО2, ЛО3, ЛД1 | |
| 2.5 | Изучение различных способов получения белковой массы /Лаб/ | 2 | 1 | ПК-1.1 | ЛО1, ЛО2, ЛО3, ЛД1 | |
| Раздел 3.Инновационные технологии производства масла | | | | | | |
| 3.1 | Современные технологии производства масла /Лек/ | 2 | 2 | ПК-1.1 ПК- 2.2 | ЛО1, ЛО2, ЛО3, ЛД1 | |
| 3.2 | Изучение современной технологии масла с добавками /Пр/ | 2 | 1 | ПК-1.1 ПК- 2.2 | ЛО1, ЛО2, ЛО3, ЛД1 | |
| 3.3 | Изучение технологи получения национальных масло-жировых продуктов /Лаб/ | 2 | 1 | ПК-1.1 ПК- 2.2 | ЛО1, ЛО2, ЛО3, ЛД1 | |
| Раздел 4.Особенности оценки эффективности технологии молочных продуктов | | | | | | |
| 4.1 | Изучение основных показателей эффективности инновационного продукта /Пр/ | 2 | 2 | ПК-1.1 | ЛО1, ЛО2, ЛО3, ЛД1 | |
| 4.2 | Расчет основных показателей эффективности инновационного продукта /Пр/ | 2 | 2 | ПК-1.1 | ЛО1, ЛО2, ЛО3, ЛД1 | |
| 4.3 | /КЭ/ | 2 | 0,3 | ПК-1.1 ПК- 1.3 ПК-2.2 | ЛО1, ЛО2, ЛО3, ЛД1 | |
| 4.4 | Самостоятельное изучение теоретического материала подготовка к и защита результатов лабораторно-практических занятий. /Ср/ | 2 | 73 | ПК-1.1 ПК- 1.3 ПК-2.2 | ЛО1, ЛО2, ЛО3, ЛД1 | |

6. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Фонд оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации прилагается к рабочей программе дисциплины в приложении №1.

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

7.1. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА**

ЛО1. Технология 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.

ЛО2. Голубева, Л.В. Практикум по технологии молока и молочных продуктов. Технология цельномолочных продуктов [Текст, Электронный ресурс]: учебное пособие / Л.В. Голубева, О.В. Богатова, Н.Г. Догарева. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2012. — 379 с.

ЛО3. Технология и техника переработки молока [Текст] / С. А. Бредихин. - Москва : КолосС, 2003. - 400 с

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

ЛД1. Развитие инженерии техники пищевых технологий : учебник / С. Т. Антипов, А. В. Журавлев, В. А. Панфилов, С. В. Шахов ; под редакцией В. А. Панфилова. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 448 с. — ISBN 978-5-8114-3906-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.

7.3. Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства**7.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем****8. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ
(перечень учебных помещений, оснащенных оборудованием и техническими средствами обучения)**

аудитория № 1.226. Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проек-тирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций.

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

Учебная мебель: рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся.

аудитория №1.311 учебная лаборатория для проведения лабораторных и практических занятий

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Оборудование: термостат ТС-80, Рефрактометр ИРФ-464, ИРФ-464Б, ИРФ-454, Электропечь «Лысьва», Ана-лизатор «Клевер-1М», Мешалка лаб. ЛАБПУО-2, Весы лабораторные

Анализатор ВЛР-200, Центрифуга ЦЛМ-1-12,

Сепаратор, Маслобойка электрическая,

Редуктазник, Микроскоп БМ-51-2,

Печь Чижова, Шкаф для химреактивов ЛАБ-800 ШР, Аквadisстилятор ДЭ-4,

Муфельная печь, весы СМП-84,

Весы лаб. техн., холодильник «Атлант»,

Шкаф для посуды ЛАБ-800 ШЛ,

Стол для весов ЛАБ-1200,

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

Учебная мебель: рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся. Оборудование:

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ**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.

Теоретический и практический курс дисциплины разделен на четыре раздела:

Раздел 1 Инновационные технологии в производстве питьевого молока и сливок, кисломолочных продуктов;

Раздел 2 Инновационные технологии производства белковых продуктов;

Раздел 3 Инновационные технологии производства масла;

Раздел 4 Особенности оценки эффективности технологии молочных продуктов

Уровень освоения теоретической части дисциплины оценивается письменной контрольной работой после изучения каждого раздела.

9.2. Методические рекомендации по организации практических занятий

Прикладная часть дисциплины реализуется на практических занятиях, ведущей дидактической целью которых является формирование профессиональных умений - выполнять определенные действия, операции, необходимые в последующем в профессиональной деятельности, позволяют привить практические навыки самостоятельной работы с учебной, методической и научной литературой (в процессе подготовки к занятию).

На занятиях студенты овладевают первоначальными профессиональными умениями и навыками, которые в дальнейшем закрепляются и совершенствуются в процессе выполнения курсовой работы, прохождения производственной практики и подготовки выпускной квалификационной работы.

На первом практическом занятии преподаватель обязан представить студентам всю информацию по организации изучения

Прикладная часть дисциплины реализуется на практических 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 публичных выступлений.

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

На первом практическом занятии преподаватель обязан представить студентам всю информацию по организации изучения дисциплины.

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

Уровень освоения практической части оценивается в процессе защиты отчетов по выполненным практическим работам.

10. ПРИЛОЖЕНИЕ

10.1. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«АРКТИЧЕСКАЯ 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): Инновационные технологии в молочной промышленности

Направление подготовки 19.04.03 Продукты питания животного происхождения

Квалификация выпускника магистр

Форма обучения очная/заочная

Общая трудоемкость / ЗЕТ 3 / 108

Фонд оценочных средств составлен в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 19.04.03 Продукты питания животного происхождения, утвержденного Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 937 от 11.08.2020 г.

Разработчик(и) : доцент ПТИП Занданова Т.Н.

Протокол от «04» апреля 2022 г. № 49

Зав. кафедрой разработчика Гоголева П.А.



Председатель МК факультета

 /Захарова Л.Н./

Протокол заседания МК факультета от «16» мая 2022 г. № 5

Декан факультета



/ Сидоров А.А./

«17» мая 2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|----|
| Введение | 4 |
| 1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы. | 4 |
| 2. Показатели и критерии оценивания компетенций на этапе изучения дисциплины, описание шкал оценивания. | 5 |
| 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. | 7 |
| 4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций. | 12 |

Введение

Фонд оценочных средств (ФОС) предназначен для проведения промежуточной аттестации обучающихся и является приложением к рабочей программе дисциплины Инновационные технологии в молочной промышленности представляет собой совокупность контрольно-измерительных материалов (типовые задачи (задания), контрольные работы, тесты и др.), предназначенных для измерения уровня достижения студентом установленных результатов обучения.

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

| Категория компетенции (ПК) | Код и наименование компетенции (ПК) | Код и наименование индикатора достижения (ИД) общепрофессиональной компетенции (ОПК) |
|----------------------------|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| <i>профессиональные</i> | ПК-1 Способен разрабатывать технологии производства продуктов питания животного происхождения | ПК 1.1 Проводит научно-исследовательские работы в области прогрессивных технологий производства молочных продуктов |
| | | ПК1.3 Применяет современные методы исследования в научно-исследовательской работе |
| | ПК -2 Способен управлять испытаниями и внедрением новых продуктов питания животного происхождения | ПК 2.2 Проводит стандартные и сертификационные испытания при производстве продуктов питания животного происхождения для организации эффективной системы контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции |

2. 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) |
|-----------------|---------------------------------------|--|---|
| 2 | 3 | | |
| ПК-1 | ПК-1.1 | Знать: Инновационные направления в области переработки молочного сырья и производства молочной продукции Уметь: разрабатывать технологии молочной продукции Владеть: навыками оценки уровня новизны разрабатываемой технологии | Текущий контроль: <i>Тестирование, Защита лабораторных работ, курсовая работа</i> Промежуточная аттестация: <i>экзамен</i> |
| | ПК 1.3 | Знать: современные методы научно-исследовательской работы в области разработки технологии молочной продукции Уметь: использовать эмпирические методы для создания технологии молочной продукции Владеть навыками научно-исследовательской работы | |

| | | | |
|-------|--------|--|--|
| ПК -2 | ПК 2.2 | <p>Знать: иметь представление о стандартных и сертификационных испытаниях при производстве продуктов питания животного происхождения для организации эффективной системы контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции</p> <p>Уметь: использовать нормативные документы по стандартизации для проектирования системы контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.</p> <p>Владеть навыками работы с нормативными документами для проектирования системы качества.</p> | |
|-------|--------|--|--|

2. 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) |
| Уровень 1 (пороговый) | <i>даёт общее представление о виде деятельности, основных закономерностях функционирования объектов профессиональной деятельности, методов и алгоритмов решения практических задач;</i> | |
| Знать: ПК-1 ПК-2 | особенности инновационного процесса, приоритетные направления развития технологии молочных продуктов, технологию молочных продуктов и требования к их качеству | 75 – 61 Удовлетворительно (зачтено) |
| Уметь: ПК-1 ПК-2 | определять инновационные преимущества технологий, совершенствовать действующие технологические процессы на базе системного подхода к качеству сырья, параметрам технологического процесса и требованиям к готовой продукции, определять критические контрольные точки при производстве молочных продуктов | |
| Владеть: ПК-1 ПК-2 | технологического подхода к оценке инновационного продукта, совершенствования действующих технологических процессов, определения критических контрольных точек | |
| Уровень 2 (продвинутый) | <i>позволяет решать типовые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения по известным алгоритмам, правилам и методикам;</i> | |
| Знать: ПК-1 ПК-2 | этапы формирования инновационного продукта, теоретические методологические основы производства молочных продуктов, методы исследования и оптимальные значения качественных показателей молочных продуктов | 90 – 76 Хорошо (зачтено) |
| Уметь: ПК-1 ПК-2 | оценки перспективных преимуществ технологий, навыками сырьевого расчета продуктов с заданными составом и свойствами, устанавливать взаимосвязь пороков и дефектов со значениями показателей критических контрольных точек | |
| Владеть: ПК-1 ПК-2 | оценки перспективных преимуществ технологий, навыками сырьевого расчета продуктов с заданными составом и свойствами, разработки корректирующих и предупреждающих мероприятий | |
| Уровень 3 (высокий) | <i>предполагает готовность решать практические задачи повышенной сложности, нетиповые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения в условиях неполной</i> | |

| | | |
|---------------------------------|---|----------------------------------|
| | <i>определенности, при недостаточном документальном, нормативном и методическом обеспечении;</i> | |
| Знать: ПК-1 ПК-2 | опасности и возможные риски при производстве продуктов с использованием инновационных технологий, критические допустимые предельные значения показателей качества, пороки и дефекты молочных продуктов, | 100 – 91 Отлично (зачтено) |
| Уметь: ПК-1 ПК-2 | оценивать уровень рисков производства инновационного продукта, разрабатывать план производственного контроля молочных продуктов | |
| Владеть: ПК-1 ПК-2 | - оценки перспективности технологии для организации серийного производства, методами организации производства новых видов молочных продуктов, составления плана ХАСПП. | |

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

3.1. Контрольные вопросы для входного контроля знаний магистранта:

Вопросы входного контроля

1. Какие молочные продукты относятся к функциональным?
2. Синбиотические молочные продукты: определение, функциональное назначение.
3. Бифидосодержащие продукты: определение, функциональное назначение.
4. Продукты обогащенные пропионовокислыми бактериями: определение, функциональное назначение.
5. Пробиотики: определение, функциональное назначение.
6. Витаминизированные молочные продукты: определение, функциональное назначение.
7. Обогащенные минеральными веществами молочные продукты: определение, функциональное назначение.
8. Способы обогащения молочных продуктов минеральными веществами.
9. Способы повышения срока годности молочных продуктов функционального назначения.

ПК-2 - Способен управлять испытаниями и внедрением новых продуктов питания животного происхождения

1. Отличительные особенности рыночного и инновационного типа экономики.
2. Этапы жизненного цикла инноваций
3. Перспективные направления развития технологии молочных продуктов.
4. Зависимость уровня риска от этапа развития инновационного продукта.
5. Способы оценки уровня риска инновационного продукта.
6. Преимущества организации производства инновационного продукта
7. Признаки инновационного продукта.
8. Определение понятий «инновация» и «нововведение».

ПК-1 Способен разрабатывать технологии производства продуктов питания животного происхождения

Раздел 1. Инновационные технологии в производстве питьевого молока и сливок, кисломолочных продуктов

2. Состав бактериальных заквасок и концентратов для кисломолочных продуктов
3. Использование пищевкусовых продуктов при производстве кисломолочных продуктов.
4. Использование функциональных ингредиентов при производстве кисломолочных продуктов.
5. Технология получения бактериальных заквасок и бактериальных концентратов.
6. Способы стерилизации молока и сливок
7. Способы производства стерилизованных питьевого молока и сливок
8. Технология творожных продуктов и полуфабрикатов, сметанных продуктов.
9. Физико-химическая сущность процессов гомогенизации и созревания при производстве сметаны.

Раздел 2 Инновационные технологии в производстве молочных консервов

1. Значение растворимости лактозы в производстве сгущенных молочных и молокосодержащих консервов с сахаром.
2. Влияние различных параметров на скорость зародышеобразования и роста кристаллов лактозы
3. Сгущенные молочные консервы с сахаром как многокомпонентные системы.
4. Значение кристаллизации в производстве сгущенных молочных и молокосодержащих консервов с сахаром.
5. Факторы, влияющие на скорость зародышеобразования
6. Кристаллизация в производстве молочного сахара
7. Сгущенные молочные и молокосодержащие консервы с сахаром как многокомпонентные системы

Раздел 3 Инновационные технологии в маслodelии

1. Компоненты для выработки масла пониженной жирности и масляных паст с целью обеспечения их высокого качества
2. Особенности технологии спредов по маслodelьной схеме.
3. Условия получения стойких эмульсий немолочных жиров.
4. Производство спредов по рекомбинированной схеме.

5. Функциональные добавки в производстве спредов

Раздел 4 Инновационные технологии в сыроделии

1. Технология мягких сыров диетического назначения
2. Технология сыров «Моцарелла», «Рикота».
3. Технология сырных продуктов полутвердых, мягких, плавящихся.
4. Особенности подбора немолочных жиров для сырных продуктов, заквасок и ферментных препаратов.

Раздел 5 Инновационные технологии переработки вторичного молочного сырья

1. Мембранные методы при переработке вторичного молочного сырья.
2. Технология молочно-белковых концентратов на основе ультрафильтрации обезжиренного молока и сыворотки.
3. Особенности производства молкосодержащих продуктов из вторичного молочного сырья
4. Современные биотехнологии при переработке вторичного молочного сырья.
5. Проницаемость и селективность мембран: достоинства и недостатки различных мембран.

ПК-2 - Способен управлять испытаниями и внедрением новых продуктов питания животного происхождения

Раздел 1. Инновационные технологии в производстве питьевого молока и сливок, кисломолочных продуктов

1. Качественные характеристики заквасок для кисломолочных продуктов.
2. Пороки и дефекты закваски и бакконцентратов.
3. Показатели безопасности бактериальных заквасок для кисломолочных продуктов.
4. Принципы подбора микроорганизмов в состав заквасок.
5. Критические контрольные точки производства заквасок.
6. Качественные характеристики кисломолочных продуктов.
7. Пороки и дефекты кисломолочных продуктов.
8. Показатели безопасности кисломолочных продуктов.
9. Критические контрольные точки производства кисломолочного продукта.
10. Качественная характеристика творога
11. Пороки и дефекты творога
12. Показатели безопасности творога
13. Критические контрольные точки при производстве творога на поточно-механизированных линиях.
14. Качественная характеристика сметаны
15. Пороки и дефекты сметаны
16. Показатели безопасности творога
17. Критические контрольные точки производства сметаны.

Раздел 2 Инновационные технологии в производстве молочных консервов

1. Качественная характеристика молочных и молкосодержащих консервов
2. Пороки и дефекты молочных и молкосодержащих консервов.
3. Показатели безопасности молочных и молкосодержащих консервов
4. Качественные характеристики молочные консервы с сахаром.
5. Пороки и дефекты молочных консервов с сахаром.
6. Показатели безопасности молочных консервов с сахаром.
7. Особенности критических контрольных точек производства молочных консервов с сахаром.

Раздел 3 Инновационные технологии в маслоделии

1. Отличительные особенности качественных показателей спредов и масла с пониженным содержанием жира.
2. Качественная характеристика масла и масляных паст.
3. Пороки и дефекты масла.
4. Отличительные особенности критических контрольных точек производства масла и масляной пасты.
5. Особенности качественных показателей с функциональными добавками.

Раздел 4 Инновационные технологии в сыроделии

1. Отличительные особенности качественных показателей мягких сыров диетического назначения и плавящихся сыров.
2. Качественная характеристика мягких сыров и плавящихся сыров.
3. Пороки и дефекты масла.
4. Отличительные особенности критических контрольных точек производства плавящихся сыров и мягких сыров.
5. Особенности качественных показателей с функциональными добавками
6. Критические контрольные точки производства мягких сыров
7. Критические контрольные точки производства плавящихся сыров.

Раздел 5 Инновационные технологии переработки вторичного молочного сырья

1. Качественная характеристика молочных продуктов из вторичного сырья
2. Пороки и дефекты молочных продуктов вторичного сырья.
3. Показатели безопасности молочных продуктов из вторичного сырья
4. Качественные характеристики молочных продуктов из вторичного сырья.
5. Пороки и дефекты молочных продуктов из вторичного сырья.
6. Показатели безопасности молочных продуктов из вторичного сырья.
7. Критические контрольные точки производства молочных продуктов из вторичного сырья.

3.3 Вопросы для промежуточной аттестации

Вопросы для проведения аттестации представлены в виде следующего перечня вопросов к экзамену:

1. Бактериальные закваски для кисломолочных продуктов. Виды и состав заквасок.
2. Принципы подбора микроорганизмов в состав заквасок.
3. Способы применения бактериальных заквасок и концентратов для производства кисломолочных продуктов. Закваски прямого внесения, их характеристика и преимущества использования.
4. Кисломолочные напитки чисто молочного типа брожения. Характерные представители. Особенности технологического процесса.
5. Кисломолочные напитки смешанного типа брожения. Характерные представители.
6. Особенности технологического процесса.
7. Производство творога на поточно-механизированных линиях. Особенности технологического процесса.
8. Сметана. Гомогенизация и физическое созревание сливок в производстве сметаны.
9. Физико-химическая сущность процессов, их роль в формировании качества сметаны.
10. Производство стерилизованного молока путем ультравысокотемпературного нагрева с последующим асептическим розливом. Особенности технологического процесса в установках с прямым и косвенным нагревом.
11. Влияние компонентов исходного молочного сырья на растворимость лактозы.
12. Управление качеством сгущенных молочных и молокосодержащих консервов с сахаром путем изменения их компонентного состава.
13. Характеристика известных заменителей молочного жира, белка, углеводов.
14. Сгущенные молочные и молокосодержащие консервы с сахаром как сложные полидисперсные пересыщенные растворы лактозы.
15. Молоко как сырье для выработки сыра. Факторы, влияющие на сыропригодность молока.
16. Требования к составу заквасок в сыроделии. Функции заквасок. Виды бактериальных концентратов и способы их внесения.
17. Ферментные препараты животного, растительного и микробного происхождения, их свойства.
18. Созревание молока в сыроделии: цель, режимы, способы, влияние на сычужную свертываемость.
19. Тепловая обработка молока в сыроделии: цель, режимы и их обоснование.
20. Технология сыров с чеддеризацией и плавлением сырной массы.
21. Особенности технологии мягких сыров диетического назначения.
22. Технология сырных продуктов. Особенности подбора немолочных жиров для сырных продуктов, заквасок и ферментных препаратов.
23. Требования к качеству и безопасности масла и масляных паст.
24. Технология масла пониженной жирности, особенности подбора ингредиентов для их производства.
25. Технология масляных паст функционального назначения.
26. Особенности технологии спредов по маслodelьной схеме. Условия получения стойких эмульсий немолочных жиров.
27. Современные требования к заменителям молочного жира, используемым в производстве спредов.
28. Способы обогащения спредов функциональными добавками.
29. Характеристика технико-экономических показателей продукта.
30. Нормативные требования к безопасности молочных продуктов.
31. Стандартизация качественных показателей молочных продуктов.

Тема: Дайте правильные ответы

Задание №1

{ Укажите отличительные особенности инновационного типа экономики }

Ответ:

1. { **Отсутствие привязанности к материальным ресурсам** }
2. { Конкуренция }
3. { Технологическая направленность }
4. { **Стратегическая направленность** }
5. { Снижение себестоимости продукции }

Тема: Расставьте в правильной последовательности

Задание №2

{ УКАЖИТЕ В ПРАВИЛЬНОЙ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ ЭТАПЫ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА ИННОВАЦИЙ? }

Ответ:

1. { **Идея** }
2. { Изучение потребительского спроса }
3. { **Проектирование товара** }
3. { Лабораторный образец }
4. { **Опытно-промышленная апробация товара** }
5. { Поиск материальных ресурсов }
6. { Организация серийного производства }

7. { Снижение роста продаж }
8. { Уход с рынка }

Порядок: 1,2,3,4,5,6,7,8

Тема: Дайте правильные ответы

Задание №3

{ КАКИЕ ГРУППЫ БАКТЕРИИ ВКЛЮЧАЮТ В СОСТАВ ЗАКВАСОК ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА КИСЛОМОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ }

Ответ:

1. { Лактобактерии }
2. { Пропионовокислые бактерии }
3. { Бифидобактерии }
4. { Дрожжи }
5. { Маслянокислые бактерии }

Тема: Дайте правильные ответы

Задание №4

{ КАКИЕ ИНГРЕДИЕНТЫ МОЖНО ОТНЕСТИ К ФУНКЦИОНАЛЬНЫМ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ МОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ? }

Ответ:

1. { Йодказеин }
2. { Кальций хлористый }
3. { Витамины }
4. { Пищевые волокна }
5. { Сухое молоко }

Тема: Расставьте в правильной последовательности

Задание №5

{ УКАЖИТЕ В ПРАВИЛЬНОЙ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОПЕРАЦИИ ПО ПРОИЗВОДСТВУ ВИТАМИНИЗИРОВАННОГО ПИТЬЕВОГО МОЛОКА }

Ответ:

1. { Приемка молока по качеству и количеству }
2. { Подогрев, очистка, нормализация, гомогенизация }
3. { Термическая обработка и охлаждение }
4. { Внесение добавки }
5. { Розлив, упаковка, маркировка }
6. { Хранение }

Порядок: 1,2,3,4,5,6

Тема: Один или несколько ответов

Задание №6

{ УКАЖИТЕ ФАКТОРЫ НЕ ВЛИЯЮЩИЕ НА ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ МОЛОКА }

Ответ:

- 1) { Период лактации }
- 2) { Кормление дойных коров }
- 3) { Заболевания дойных коров }
- 4) { Охлаждение молока }

Тема: Расставьте в правильной последовательности

Задание №7

{ УКАЖИТЕ В ПРАВИЛЬНОЙ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОПЕРАЦИИ ПО ПРОИЗВОДСТВУ ПРОБИОТИЧЕСКИХ КИСЛОМОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ }

Ответ:

1. { Приемка молока по качеству и количеству }
2. { Подогрев, очистка, нормализация, гомогенизация }
3. { Термическая обработка и охлаждение }
4. { Заквашивание и сквашивание молока }
5. { Охлаждение }

6. { Розлив, упаковка, маркировка }
 7. { Хранение }

Порядок: 1,2,3,4,5,6,7

Тема: Найдите **соответствие**

Задание №8

{НАЙДИТЕ СООТВЕТСТВИЕ МЕЖДУ СВОЙСТВАМИ СВЯЗАННОЙ И СВОБОДНОЙ ВЛАГИ В МОЛОКЕ? }

Дистракторы:

1. { Связанная влага }
 2. { Свободная влага }

Дистракторы соответствия:

1. { Растворяет электролиты }
 2. { Не растворяет электролиты }
 3. { Удаляется высушиванием }
 4. { Не удаляется высушиванием }
 5. { Доступна микроорганизмам }
 6. { Не доступна микроорганизмам }

Соответствие: 1-246, 2-135

Тема: Дайте правильный ответ

Задание №9

{ПРИ КАКОЙ pH ОСАЖДАЕТСЯ КАЗЕИН МОЛОКА? }

Ответ:

1. { pH 4,6 }
 2. { pH 6,8 }
 3. { pH 7 }

Тема: **Соответствие**

Задание № 10

{НАЙДИТЕ СООТВЕТСТВИЕ МЕЖДУ НАИМЕНОВАНИЕМ ОРГАНИЧЕСКОГО СОЕДИНЕНИЯ И НАИМЕНОВАНИЕМ ГРУППЫ СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ МОЛОКА }

Дистракторы:

1. { Белок }
 2. { Углеводы }
 3. { Липиды }

Дистракторы соответствия:

1. { Казеин }
 2. { Лактоза }
 3. { Фруктоза }
 4. { Триглицериды }
 5. { Гемоглобин }

Соответствие: 1 - 1, 2 - 2, 3 - 4

Тема: Один или несколько ответов

Задание № 11

{КАКОЕ ОРГАНИЧЕСКОЕ СОЕДИНЕНИЕ НЕ ВХОДИТ В СОСТАВ МОЛОКА? }

Ответ:

- 1) { Казеин }
2) { Гемоглобин }
 3) { Лактоза }
 4) { Лактоглобулин }

Тема: Один или несколько ответов

Задание № 12

{ОТ ЧЕГО ЗАВИСИТ ТЕРМОУСТОЙЧИВОСТЬ МОЛОКА? }

ОТВЕТ:

- 1) { Активной кислотности молока }
- 2) { Солевого равновесия молока }
- 3) { Плотности молока }
- 4) { Концентрации этилового спирта }

Тема: Один или несколько ответов

Задание № 13

{ТЕРМИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА В ЗАКРЫТОЙ СИСТЕМЕ С ВЫДЕРЖКОЙ НЕ БОЛЕЕ 2СЕК ПУТЕМ КОНТАКТА ОБРАБАТЫВАЕМОГО ПРОДУКТА С НАГРЕТОЙ ПОВЕРХНОСТЬЮ, ИЛИ ПАРОМ ПРИ 120-140 ГРАДУСОВ ЦЕЛЬСИЯ НАЗЫВАЕТСЯ }

Ответ:

- 1) { Ультрапастеризация }
- 2) { Пастеризация }

Тема: Один или несколько ответов

Задание № 14

{В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВИДА ТЕРМИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ МОЛОКО МОЖЕТ БЫТЬ? }

Ответ:

- 1) { Пастеризованное }
- 2) { Ультрапастеризованное }
- 3) { Стерилизованное }
- 4) { Сырое }

Тема: *Соответствие*

Задание № 15

{НАЙДИТЕ СООТВЕТСТВИЕ МЕЖДУ РЕЖИМОМ ГОМОГЕНИЗАЦИИ И МАССОВОЙ ДОЛЕЙ ЖИРА В СЛИВКАХ }

Ответ:

Дистракторы:

- 1. { Массовая доля жира 10% }
- 2. { Массовая доля жира 20-25% }

Дистракторы соответствия:

- 1. { 12-15 МПа }
- 2. { 7-10 МПа }
- 3. { 2-4 МПа }

Соответствие: 1 - 1, 2 - 2

Тема: Один или несколько ответов

Задание №16

{КАКОЕ СЫРЬЕ НЕ ПРИМЕНЯЮТ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ПИТЬЕВОГО МОЛОКА? }

Ответ:

- 1) { Цельное }
- 2) { Обезжиренное }
- 3) { Нормализованное }
- 4) { Сухое цельное молоко }

Тема: *Верно/неверно*. (правильный ответ помечается жирным подчеркнутым шрифтом)

Задание №17

{ВЕРНО ЛИ УТВЕРЖДЕНИЕ, ЧТО ПИТЬЕВОЕ МОЛОКО – ЭТО МОЛОЧНЫЙ ПРОДУКТ С МАССОВОЙ ДОЛЕЙ ЖИРА МЕНЕЕ 10%, ПОДВЕРГНУТЫЙ ТЕРМИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКЕ, КАК МИНИМУМ ПАСТЕРИЗАЦИИ, БЕЗ ДОБАВЛЕНИЯ СУХИХ МОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ И ВОДЫ, РАСФАСОВАННЫЙ В ПОТРЕБИТЕЛЬСКУЮ ТАРУ? }

Ответ:

Неверно
Верно

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

Промежуточная аттестация проводится в конце 1-го семестра, и завершает изучение дисциплины Инновационные технологии в молочной промышленности.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в виде зачета в 1 семестре.

Текущий контроль знаний для студентов очной формы обучения проводится в виде устного опроса по контрольным вопросам при защите результатов практических работ и контрольных работ.

В соответствии с действующим Положением для проведения промежуточной аттестации обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования: бакалавриата, специалитета, магистратуры в ФГБОУ ВО Якутская ГСХА оценка знаний, умений и навыков осуществляется в рамках накопительной балльно-рейтинговой системы по 100-балльной шкале.

Для оценки результата сдачи студентом курсового экзамена и дифференцированного зачета используются отметки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно». Для оценки результата сдачи студентом курсового зачета используются отметки «зачтено» и «не зачтено».

Рейтинговый регламент устанавливает следующее соотношение между оценками в баллах и их числовыми эквивалентами. Перевод балльных оценок в академические отметки по экзаменационным дисциплинам производится по следующей шкале:

- От 91 до 100 баллов общего рейтинга - «отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические компетенции сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному;

- От 76 до 90 балла - «хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, необходимые практические компетенции в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения достаточно высокое;

- От 61 до 76 балла - «удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические компетенции в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных задач выполнено, в них имеются ошибки;

- Менее 61 баллов - «неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические компетенции не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному.

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 |
| 1. | Защита лабораторно-практических работ (ЗЛП) | Проверка качества выполненной лабораторно-практической работы, знаний по изучаемой теме. | Результаты лабораторно-практической работы, анализ полученных данных | Зачет – выполнены все задания, результаты работы обсуждены и сделаны правильные выводы, владеет методикой исследования. Не зачет – не выполнены задания и/или результаты работы не обсуждены и не сделаны выводы, и/или не владеет методикой исследования | + | + | + |
| 2. | Текущий контроль | Выполнение контрольных работ | Комплект заданий для выполнения контрольной работы | 100-80% правильно выполненных заданий – отлично; 79-50% правильно выполненных заданий – хорошо; 49-20% правильно выполненные заданий – удовлетворительно. менее 20% - неудовлетворительно | + | + | |
| 3. | Экзамен | Оценка знаний по дисциплине | Экзаменационные вопросы | 5 (Отлично) «Зачтено» 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 творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала. 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 | + | + | + |

| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | <p>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 |
|-------------|---|-------------------------|----------------------|--------------|------------|-----------|---------|---------|
| | Раздел 1. Инновационные технологии в производстве питьевого молока и сливок, кисломолочных продуктов | | | | | | | |
| 1.1 | Цели и задачи дисциплины. Современное состояние потребительского рынка молочных продуктов и роль инноваций в пищевой промышленности /Лек/ | ПК2.2 | К | 10 | 0-5 | 6-7 | 8-9 | 10 |
| 1.2 | Этапы создания инновационного молочного продукта /Лек/ | ПК-1.1 | У | 10 | 0-5 | 6-7 | 8-9 | 10 |
| 1.3 | Современные технологии цельномолочной продукции /Лек/ | ПК-1.1. | К | 10 | 0-5 | 6-7 | 8-9 | 10 |
| 1.4 | Изучение особенностей исследования потребительского спроса на молочную продукцию /Пр/ | ПК 1.3 | У | 10 | 0-5 | 6-7 | 8-9 | 10 |
| 1.5 | Изучение современной технологии цельномолочной продукции /Пр/ | ПК 1.1 | У | 10 | 0-5 | 6-7 | 8-9 | 10 |
| 1.6 | Изучение технологии безотходной переработки молока при производстве цельномолочной продукции /Лаб/ | ПК 1.1, ПК-1.3, ПК-2.2. | У | 10 | 0-5 | 6-7 | 8-9 | 10 |
| 1.7 | Изучение технологии бактериальных концентратов /Лаб/ | ПК 1.1, ПК1.3, ПК-2.2 | У | 10 | 0-5 | 6-7 | 8-9 | 10 |
| | Раздел 2. Инновационные технологии производства белковых продуктов | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|--|--|----------------------------------|---|----|-----|-----|-----|----|
| 2.1 | Современные технологии производства белковых молочных продуктов /Лек/ | <i>ПК 1.1</i> | К | 10 | 0-5 | 6-7 | 8-9 | 10 |
| 2.2 | Изучение современной технологии кисломолочных сыров /Пр/ | <i>ПК 1.1, ПК1.3, ПК-2.2</i> | У | 10 | 0-5 | 6-7 | 8-9 | 10 |
| 2.3 | Изучение современной технологии мягких сыров с созреванием /Пр/ | <i>ПК 1.1, ПК1.3, ПК-2.2</i> | У | 10 | 0-5 | 6-7 | 8-9 | 10 |
| 2.4 | Изучение современной технологии твердых сычужных сыров /Пр/ | <i>ПК 1.1, ПК1.3, ПК-2.2</i> | У | 10 | 0-5 | 6-7 | 8-9 | 10 |
| 2.5 | Изучение различных способов получения белковой массы /Лаб/ | <i>ПК 1.1, ПК1.3, ПК-2.2</i> | У | 10 | 0-5 | 6-7 | 8-9 | 10 |
| Раздел 3.Инновационные технологии производства масла | | | | | | | | |
| 3.1 | Современные технологии производства масла /Лек/ | <i>ПК 1.1</i> | К | 10 | 0-5 | 6-7 | 8-9 | 10 |
| 3.2 | Изучение современной технологии масла с добавками /Пр/ | <i>ПК 1.1, ПК1.3, ПК-2.2</i> | У | 10 | 0-5 | 6-7 | 8-9 | 10 |
| 3.3 | Изучение технологии масла с добавками /Пр/ | <i>ПК 1.1, ПК1.3, ПК-2.2</i> | У | 10 | 0-5 | 6-7 | 8-9 | 10 |
| 3.4 | Изучение технологи получения национальных масло-жировых продуктов /Лаб/ | <i>ПК 1.1, ПК1.3, ПК-2.2</i> | У | 10 | 0-5 | 6-7 | 8-9 | 10 |
| Раздел 4.Особенности оценки эффективности технологии молочных продуктов | | | | | | | | |
| 4.1 | Изучение основных показателей эффективности инновационного продукта /Пр/ | <i>ПК 1.1, ПК1.3, ПК-2.2</i> | У | 10 | 0-5 | 6-7 | 8-9 | 10 |
| 4.2 | Расчет основных показателей эффективности инновационного продукта /Пр/ | <i>ПК 1.1, ПК1.3, ПК-2.2</i> | У | 10 | 0-5 | 6-7 | 8-9 | 10 |
| 4.3 | /КЭ/ | <i>ПК 1.1, ПК1.3, ПК-2.2</i> | Э | 10 | 0-5 | 6-7 | 8-9 | 10 |

* - указать У- устный ответ, З- задача, К- контрольная работа, Т- тестовое задание, Э - экзамен и т.п.