

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**Б1.В.ДВ.04.01 ТЕХНОЛОГИЯ УПАКОВЫВАНИЯ И ХРАНЕНИЯ МОЛОКА И
МОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ**

Направление подготовки (специальность) 19.04.03 Продукты питания животного происхождения

Профиль подготовки (специализация) Технология молока и молочных продуктов

Квалификация выпускника магистр

Форма обучения заочная

1. Цели освоения дисциплины

: является формирование комплекса знаний об организационных, научных и методических основах в области технологических операций фасования и упаковывания, требования к оборудованию и его совместимости, вопросы переработки отходов. Хранения молока и молочных продуктов.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.ДВ.04.01 Технология упаковывания и хранения молока и молочных продуктов относится к части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана. Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2.1. Перечень дисциплин, для которых дисциплина «Технология упаковывания и хранения молока и молочных продуктов» является основополагающей, представлен в таблице 2.2.

Таблица 2.1 – Требования к пререквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
УК-4	Иностранный язык в профессиональной деятельности
ПК-5	Учебная проектно-технологическая практика

Таблица 2.2 – Требования к постреквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
УК-4	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (работа магистра)
ПК-5	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (работа магистра)
ПК-7	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (работа магистра)

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Таблица 3.1 – Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине и планируемых результатов освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
<p>УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</p>	<p>УК-4.2 Умеет создавать на русском и иностранном языках письменные тексты научного и официально-делового стилей речи по профессиональным вопросам; демонстрирует умение вести обмен научной и деловой информацией в устной и письменной формах</p>	<p><i>Знать:</i> на русском и иностранном языках письменные тексты научного и официально-делового стилей речи по профессиональным вопросам; демонстрирует умение вести обмен научной и деловой информацией в устной и письменной формах</p> <p><i>Уметь:</i> создавать на русском и иностранном языках письменные тексты научного и официально-делового стилей речи по профессиональным вопросам; демонстрирует умение вести обмен научной и деловой информацией в устной и письменной формах</p> <p><i>Владеть:</i> навыками создавать на русском и иностранном языках письменные тексты научного и официально-делового стилей речи по профессиональным вопросам; демонстрирует умение вести обмен научной и деловой информацией в устной и письменной формах</p>

<p>К-5 Способен организовывать контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции на всех этапах прослеживаемости от поля, фермы до потребителя</p>	<p>ПК-5.2 Применяет знание современных методов экспертизы и контроля безопасности и качества упаковочных материалов</p>	<p><i>Знать:</i> современные методы экспертизы и контроля безопасности и качества упаковочных материалов <i>Уметь:</i> применять знания о современных методах экспертизы и контроля безопасности и качества упаковочных материалов <i>Владеть:</i> знаниями современных методов экспертизы и контроля безопасности и качества упаковочных материалов</p>
<p>ПК-7 Способен определять порядок выполнения работ, управление программами освоения новых технологий для комплексного решения инновационных проблем – от идеи до серийного производства</p>	<p>ПК-7.2 Использует приемы и методы работы с персоналом, методы оценки качества и результативности труда персонала</p>	<p><i>Знать:</i> приемы и методы работы с персоналом, методы оценки качества и результативности труда персонала <i>Уметь:</i> использовать приемы и методы работы с персоналом, методы оценки качества и результативности труда персонала <i>Владеть:</i> приемами и методами работы с персоналом, методы оценки качества и результативности труда персонала</p>

4. Объем дисциплины

Объем дисциплины Б1.В.ДВ.04.01 Технология упаковывания и хранения молока и молочных продуктов составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы) (ЗЕ), (106 академических часов), распределение объема дисциплины на контактную работу обучающихся с преподавателем (КР) и на самостоятельную работу обучающихся (СР) по видам учебных занятий и по периодам обучения представлено в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Распределение объема дисциплины по видам учебных занятий и по периодам обучения, академические часы

Вид учебной работы	Итого КР	Итого СР	Курс №2	
			КР	СР
Лекции (Л)	6		6	
Лабораторные работы (ЛР)				
Практические занятия (ПЗ)	6		6	
Семинары(С)				
Курсовое проектирование (КП)				
Самостоятельная работа		94		94
Промежуточная аттестация				
Наименование вида промежуточной аттестации	х	х	Зачёт	
Всего	12	94	12	94

5. Структура и содержание дисциплины

Структура и содержание дисциплины представлены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Структура и содержание дисциплины

Наименование тем	Курс	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы								Коды формируемых компетенций, код индикатора достижения компетенции	
		лекции	Лабораторная работа	Практические занятия	семинары	Курсовое проектирование	индивидуальные домашние задания (контрольные работы)	Самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям		Промежуточная аттестация
Тема 1. Элементы упаковки.	2							6			УК-4.2, ПК-5.2, ПК-7.2
Тема 2. Пленки и фольга	2							6			УК-4.2, ПК-5.2, ПК-7.2
Тема 3. Покрытие и ламинирование с помощью гибких материалов	2							6			УК-4.2, ПК-5.2, ПК-7.2

Тема 4. Складные картонные коробки и жесткие ящики	2							6			УК-4.2, ПК-5.2, ПК-7.2
Тема 5. Пластики и стеклотара	2							6			УК-4.2, ПК-5.2, ПК-7.2
Тема 6. Эtiquетирование молочной продукции	2							6			УК-4.2, ПК-5.2, ПК-7.2
Тема 7. Маркировка молока и молочной продукции	2	2						10			УК-4.2, ПК-5.2, ПК-7.2
Тема 8. Эtiquетирование молочной продукции	2	2		2				6			УК-4.2, ПК-5.2, ПК-7.2
Тема 9. Транспортировка молока и молочной продукции	2			2				6			УК-4.2, ПК-5.2, ПК-7.2
Тема 10. Оборудование и режимы хранения молока-сырья, пастеризованного и стерилизованного молока	2							6			УК-4.2, ПК-5.2, ПК-7.2
Тема 11. Режимы хранения кисломолочной продукции (кефир, ряженка, варенец, сметана, творог)	2							6			УК-4.2, ПК-5.2, ПК-7.2
Тема 12. Режимы хранения масла	2							6			УК-4.2, ПК-5.2, ПК-7.2
Тема 13. Способы и режимы хранения сыра	2	2						6			УК-4.2, ПК-5.2, ПК-7.2
Тема 14. Экспертиза качества молока и молочных продуктов при хранении	2							6			УК-4.2, ПК-5.2, ПК-7.2
Тема 15. Упаковка и окружающая среда	2			2				6			УК-4.2, ПК-5.2, ПК-7.2
Контактная работа	2	6		6							x
Самостоятельная работа	2							94			x
Объем дисциплины в семестре	2	6		6				94			x
Всего по дисциплине		6		6				94			

5.2. Темы курсовых работ (проектов)

5.3. Темы индивидуальных домашних заданий (контрольных работ)

Жесткая транспортная тара
 Объемная транспортная тара
 Мягкая транспортная тара
 Контейнеры и транспортные пакеты
 Какой полимерный материал используется для производства термоусадочной пленки, основные критерии выбора
 Какое преимущество у растягивающихся пленок по сравнению с термоусадочными
 Какие виды материалов применяются для изготовления растягивающихся пленок, основные критерии выбора
 Фактический расход растягивающейся пленки при скреплении пакетов
 Картонные упаковки
 Ассортимент упаковочных материалов для пищевых продуктов
 Автоматизированные линии упаковки
 Роботы для упаковки пищевых продуктов
 Материалы для изготовления этикеток.
 Типы этикеток. технология печати и оформления.
 Дизайн этикетки.
 Ценовые этикетировщики
 Ленточные машины
 Вид транспорта
 Сроки хранения молока
 Сроки хранения кисломолочной продукции
 Сроки хранения масла
 Контроль качества упаковочного материала.
 Поставляемый материал. Методика отбора образцов
 Нормативно-техническая документация на упаковку и тару.
 Утилизация тары.
 Уменьшение объема упаковки.
 Повторное использование тары

5.4 Вопросы для самостоятельного изучения по очной форме обучения

№ п.п.	Наименования темы	Наименование вопросов	Объем, академические часы
1	Элементы упаковки.	Жесткая транспортная тара Объемная транспортная тара Мягкая транспортная тара Контейнеры и транспортные пакеты	6
2	Пленки и фольга	Какой полимерный материал используется для производства термоусадочной пленки, основные критерии выбора. Какое преимущество у растягивающихся пленок по сравнению с термоусадочными	6
3	Покрытие и ламинирование с помощью гибких материалов	Какие виды материалов применяются для изготовления растягивающихся пленок, основные критерии выбора Фактический расход растягивающейся пленки при скреплении пакетов	6

4	Складные картонные коробки и жесткие ящики	Картонные упаковки	6
5	Пластики и стеклотара	Ассортимент упаковочных материалов для пищевых продуктов	6
6	Этикетирование молочной продукции	Автоматизированные линии упаковки Роботы для упаковки пищевых продуктов	6
7	Маркировка молока и молочной продукции	Материалы для изготовления этикеток. Типы этикеток. технология печати и оформления. Дизайн этикетки.	10
8	Этикетирование молочной	Ценовые этикетировщики Ленточные машины	6
9	Транспортировка молока и молочной продукции	Вид транспорта. Сроки и режимы транспортировки.	6
10	Оборудование и режимы хранения молока-сырья, пастеризованного и стерилизованного молока	Сроки хранения молока. Оборудование и режимы хранения молока-сырья, пастеризованного и стерилизованного молока	6
11	Режимы хранения кисломолочной продукции (кефир, ряженка, варенец, сметана, творог)	Сроки хранения кефира, ряженки, варенца, сметаны, творога. Режимы хранения кефира, ряженки, варенца, сметаны, творога.	6
12	Режимы хранения масла	Условия хранения сливочного масла. Сроки хранения масла. Режимы хранения сливочного масла.	6
13	Способы и режимы хранения сыра	Контроль качества упаковочного материала. Поставляемый материал. Методика отбора образцов. Способы и режимы хранения сыра.	6
14	Экспертиза качества молока и молочных продуктов при хранении	Нормативно-техническая документация на упаковку и тару. Экспертиза качества молока и молочных продуктов при хранении.	6
15	Упаковка и окружающая среда	Утилизация тары. Уменьшение объема упаковки. Повторное использование тары. Упаковка и окружающая среда.	6
Всего			94

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Основная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Буянова, И. В. Современные технологии упаковывания и хранения молочных продуктов : учебное пособие / И. В. Буянова, О. Б. Федотова. — Кемерово : КемГУ, 2017. — 122 с. - СПб. : Лань.

2. Бредихин, С.А. Технологическое оборудование переработки молока. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2018. — 412 с.

6.2 Дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Мартемьянова, А. А. Технология молока и молочных продуктов : учебное пособие / А. А. Мартемьянова, Ю. А. Козуб. — Иркутск : Иркутский ГАУ, 2019. — 134 с. СПб. : Лань.

2. Голубева, Л. В. Тара и упаковка в производстве продуктов животного происхождения. Лабораторный практикум : учебное пособие / Л. В. Голубева, О. И. Долматова, С. А. Сторублевцев. — Воронеж : ВГУИТ, 2015. — 51 с. – ЭБС-Лань.

3. Бегунов, А. А. Метрология : учебное пособие : в 3 частях / А. А. Бегунов, А. П. Пацовский. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2019 — Часть 3 : Методы, средства и методики аналитических измерений в пищевой и перерабатывающей промышленности — 2019. — 640 с. ЭБС-Лань.

6.3 Методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины

Электронное учебное пособие включающее:

- конспект лекций;
- методические указания по выполнению практических (семинарских) работ.

7. Требования к материально-техническому и учебно-методическому содержанию дисциплины

7.1 Учебные аудитории для проведения учебных занятий по дисциплине

Занятия лекционного типа проводятся в учебной аудитории для проведения занятий лекционного типа с набором демонстрационного оборудования, обеспечивающие тематические иллюстрации, укомплектованной специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Занятия семинарского типа проводятся в учебных аудиториях для проведения занятий семинарского типа, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Консультации по дисциплине проводятся в учебных аудиториях для групповых и индивидуальных консультаций, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Текущий контроль и промежуточная аттестация проводится в учебных аудиториях для текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Самостоятельная работа студентов проводится в помещениях для самостоятельной работы, укомплектованном специализированной мебелью и техническими средствами обучения. Учебное оборудование хранится и обслуживается в помещениях для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

7.2 Перечень оборудования и технических средств обучения по дисциплине

Занятия лекционного типа проводятся в аудитории, оборудованной мультимедиа, проектором, компьютером, учебной доской.

Практические занятия проводятся в аудиториях, оборудованных учебной доской, рабочим местом преподавателя (стол, стул), а также посадочными местами для обучающихся, число которых соответствует численности обучающихся в группе.

7.3 Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

1. JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)

7.4 Современные профессиональные базы данных и информационно-справочные системы

1. Консультант +.

Оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине представлены в Приложении 6.

Программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования - магистратура по направлению подготовки 19.04.03 Продукты питания животного происхождения (приказ Минобрнауки России от 11.08.2020 г. № 937)

Разработал(и):

Доцент, к.с/х.н.  Соболева Н.В.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Технологии производства и переработки продукции животноводства, протокол № 10 от 25.01.2021 г.

Зав. кафедрой  Топурия Гоча Мирианович

Программа рассмотрена и утверждена на заседании учебно-методической комиссии Биотехнологий и природопользования, протокол №8 от 05.02.2021 г.

Декан факультета Биотехнологий и природопользования 
Никулин Владимир Николаевич

Дополнения и изменения

в рабочей программе дисциплины Б1.В.ДВ.04.01 Технология упаковывания и хранения молока и молочных продуктов на _____ учебный год.

В программу вносятся следующие изменения:

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Технологии производства и переработки продукции животноводства, протокол № ____ от _____ г.

Зав. кафедрой _____ Топурия Гоча Мирианович