

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.О.07 СОВРЕМЕННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И СРЕДСТВА  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОСНАЩЕНИЯ ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ  
ПРЕДПРИЯТИЙ**

**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

- получение знаний об устройстве и принципе действия ресурсосберегающих машин;
- получение знаний о рабочих процессах ресурсосберегающих машин и оборудования;
- получение знаний о техническом обслуживании машин и агрегатов в АПК.

### 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.О.07 Современное оборудование и средства технологического оснащения перерабатывающих предприятий относится к обязательной части учебного плана. Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2.1. Перечень дисциплин, для которых дисциплина «Современное оборудование и средства технологического оснащения перерабатывающих предприятий» является основополагающей, представлен в таблице 2.2.

**Таблица 2.1 – Требования к пререквизитам дисциплины**

Компетенция	Дисциплина
ПК-3	Общая технология молочных продуктов Методология проектирования продуктов питания с заданными свойствами и составом

**Таблица 2.2 – Требования к постреквизитам дисциплины**

Компетенция	Дисциплина
ПК-3	Общая технология молочных продуктов

### 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)
ОПК-2 Способен разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции различного назначения	ОПК-2.1 Разрабатывает мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства молочной продукции	<i>Знать:</i> основные принципы рационального питания, специальные формы организации питания; <i>Уметь:</i> применить на практике полученные теоретические знания. <i>Владеть:</i> навыками составления технологических схем производства молочных продуктов

<p>ОПК-2 Способен разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции различного назначения</p>	<p>ОПК-2.2 Разрабатывает мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции из вторичного молочного и побочного сырья</p>	<p><i>Знать:</i> основные группы питательных веществ, суточную потребность в питательных веществах различных групп населения, энергетическую ценность пищи и энергетический обмен, пищевую ценность продуктов питания <i>Уметь:</i> Находить источники материальных и финансовых ресурсов <i>Владеть:</i> навыками составления технологических схем производства молочной продукции</p>
<p>ПК-3 Способен определять нормы выработки, технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, выбирать и эксплуатировать современное технологическое оборудование и приборы, использовать современные информационные технологии в производственно-технологической деятельности</p>	<p>ПК-3.1 Определяет нормы выработки, технологические нормативы на расход материалов, заготовок и электроэнергии при производстве продуктов питания животного происхождения</p>	<p><i>Знать:</i> Методику разработки нормы выработки и выбор технологического оборудования <i>Уметь:</i> Разрабатывать нормы выработки, технологические нормативы на расход материалов. <i>Владеть:</i> навыками эксплуатации машин и технологического оборудования для АПК.</p>

#### 4. Объем дисциплины

Объем дисциплины Б1.О.07 Современное оборудование и средства технологического оснащения перерабатывающих предприятий составляет 3 зачетных (ые) единиц(ы) (ЗЕ), (104 академических часов), распределение объёма 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 №1	
			КР	СР
Лекции (Л)	4		4	
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	Экзамен	
Всего	10	94	10	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
Тема 1. Современные технологии и оборудование при производстве молока. Расчет технологического оборудования при производстве молока и молочных продуктов	1	2		4				50		
Тема 2. Пастеризация и ультра пастеризация молока. Охлаждения молока.	1	2		2				44		

<b>Контактная работа</b>	1	4		6								x
<b>Самостоятельная работа</b>	1							94				x
<b>Объем дисциплины в семестре</b>	1	4		6				94				x
<b>Всего по дисциплине</b>		4		6				94				

## 5.2. Темы курсовых работ (проектов)

## 5.3. Темы индивидуальных домашних заданий (контрольных работ)

1. Заключительная фаза при использовании доильного аппарата «Нурлат», наступает когда молокоотдача падает:

- 1) Ниже 100г/мин
- 2) Ниже 200 г/мин
- 3) Ниже 150 г/мин
- 4) Ниже 50 г/мин

2. При какой температуре подается вода из фреонов для охлаждения молока

- 1) 5-80С
- 2) 0-40С
- 3) 8-140С
- 4) 15-200С

3. Недостаток шлюзовой системы навозоудаления

- 1) Затрудняет удаление навоза
- 2) Навоз оседает на дне лотка
- 3) Сильное выделение сероводорода при спуске навоза
- 4) Сильное выделение кислорода при спуске навоза

4. Для чего предназначен автомат отключения у измельчителя «Волгарь-5А»?

1) Для предотвращения поломки ножей аппарата первичного измельчения при попадании твердых предметов

2) Для предотвращения поломки шнека

3) Для предотвращения поломки ножей аппарата вторичного измельчения при попадании твердых предметов

4) Для предотвращения поломки подающего и уплотняющего транспортеров при забивании кормом или попадании твердых предметов

5. Каким образом контролируется загрузка измельчителя «ИГК-30Б»?

- 1) По скорости вращения ротора
- 2) По скорости вращения транспортера
- 3) По показаниям амперметра
- 4) По звуку работающего двигателя

6. Заключительная фаза при использовании доильного аппарата «Нурлат», наступает когда молокоотдача падает:

- 1) Ниже 100г/мин
- 2) Ниже 200 г/мин
- 3) Ниже 150 г/мин
- 4) Ниже 50 г/мин

7. Каким показателем оценивается качество работы дозатора сыпучих кормов?

1) Затратами энергии на единицу массы дозируемого корма;  
 2) Абсолютной погрешностью в опыте;  
 3) Относительной погрешностью;  
 4) Вероятностью нахождения массы дозы в пределах поля технологического допуска

8. Параметры кратковременного способа пастеризации молока:

- 1) Нагрев до 650С выдержка 20 с

- 2) Нагрев до 970С, без выдержки;
- 3) Нагрев до 760С, выдержка 30 мин.;
- 4) Нагрев до 760С, выдержка 20 с.

9. Что из перечисленного не относится к регулировке стригальной машинки МСУ-200?

- 1) Установка гребёнки относительно ножа
- 2) Регулировка положения рычага эксцентрикового механизма
- 3) Регулировка нажимного механизма (усилия давления ножа на гребёнку)
- 4) Регулировка частоты двойных ходов ножа

#### 5.4 Вопросы для самостоятельного изучения по очной форме обучения

№ п.п.	Наименования темы	Наименование вопросов	Объем, академические часы
1	Современные технологии и оборудование при производстве молока. Расчет технологического оборудования при производстве молока и молочных продуктов		50
2	Пастеризация и ультрапастеризация молока. Охлаждения молока.		44
Всего			94

## **6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **6.1 Основная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины**

1. Бредихин, С.А. Технологическое оборудование переработки молока. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2015. — 416 с.

### **6.2 Дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины**

1. Хазанов, Е.Е. Технология и механизация молочного животноводства. [Электронный ресурс] / Е.Е. Хазанов, В.В. Гордеев, В.Е. Хазанов. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2016. — 352 с.

2. Фролов, В. Ю. Машины и технологии в молочном животноводстве : учебное пособие / В. Ю. Фролов, Д. П. Сысоев, С. М. Сидоренко. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 308 с.:

### **6.3 Методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины**

## **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**

Доильный агрегат Westfalia Surge

Доильная установка

Автомат промывки доильных установок

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

1. JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)

2. MS Office

### **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.т.н.  Курамшин М.Р.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Механизация технологических процессов в АПК, протокол №6 от 14.01.2021г.

Зав. кафедрой  Герасименко И.В.

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

Декан факультета Биотехнологий и природопользования 

*Никольский Владимир Николаевич*



## Дополнения и изменения

в рабочей программе дисциплины Б1.О.07 Современное оборудование и средства технологического оснащения перерабатывающих предприятий на \_\_\_\_\_ учебный год.

В программу вносятся следующие изменения:

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Механизация технологических процессов в АПК, протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ г.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Козловцев Андрей Петрович