

Титульный лист программы
обучения по дисциплине
(Syllabus)



Ф СО ПГУ 7.18.3/37

Министерство образования и науки Республики Казахстан

Павлодарский государственный университет им. С. Торайгырова

Агротехнологический факультет

Кафедра зоотехнологии, генетики и селекции

ПРОГРАММА ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (Syllabus)

«Молочное дело»
по специальности 050802 «Зоотехния»

Павлодар



УТВЕРЖДАЮ

Декан АТФ

_____ Бексеитов Т.К

«__» _____ 2010_г.

Составитель: ст. преподаватель Кусанова Б.Т. _____

Кафедра зоотехнологии, генетики и селекции животных

Программа обучения по дисциплине (Syllabus)

дисциплина «Молочное дело»

для студентов очной и заочной формы обучения специальности
(специальностей) 050802 «Зоотехния»

Программа разработана на основании учебной программы утвержденной
от . . 2010

Рекомендована на заседании кафедры Протокол № 1 «28» 08 . 2010 г.
Зав. кафедрой _____ Бурамбаева Н. Б.

Одобрена Учебно-методическим Советом агротехнологического факультета
Протокол № 1 « » 08. 2010 г

Председатель УМС _____ Жагипарова М. Е.

1 Сведения о преподавателях и контактная информация

Кусанова Бибигаим Темиргалиевна – старший преподаватель кафедры Згис

Кафедра зоотехнологии, генетики и селекции

Факультет агротехнологический

Приемные часы: понедельник – с 10.00-12.00 А1-каб 117

2 Данные о дисциплине:

Дисциплина изучается на 6 семестре продолжительностью 15 недель. Общая трудоемкость дисциплины 90 часов, из них 30 часа отведены на занятия в аудитории и 60 часов – на самостоятельную работу студентов (СРС) по изучению дисциплины. Распределение аудиторного времени по видам занятий приведено в календарном плане. Заканчивается экзаменом.

3 Трудоемкость дисциплины

Семестр	Количество кредитов	Количество контактных часов по видам аудиторных занятий						Количество часов самостоятельной работы студента		Формы контроля
		всего	лекции	практические	лабораторные	студийные	индивидуальные	всего	СРСП	
6	2	30	15	7,5	7,5	-	-	60	25,5	комбин
Всего	2	30	15	7,5	7,5			60	25,5	

4 «Цели и задачи учебной дисциплины, ее место в учебном процессе»

Целью курса является изучение студентами состав молока и его изменчивость под влиянием зоотехнических биологических и технологических факторов; организация получения молока высокого качества; сохранение ценнейших свойств его с момента получения на ферме до доставки на молочные предприятия; требования к молоку как к сырью различных молочных продуктов; основы технологии производства молочных продуктов

Задачей курса является научить студентов, какими показателями характеризовать средний химический состав молока; какое значение имеют отдельные компоненты молока, как соблюдать санитарно-ветеринарные правила получения молока на ферме; какими показателями устанавливают сортность молока; как проводить первичную обработку молока, хранение молока; о предназначении молочной лаборатории, отбору средней пробы молока; методам проведения анализов молока, какими оборудованиями пользоваться при пастеризации и сепарации молока, как провести учет молока, основам технологии производства молочной продукции.

5 В результате изучения курса студенты должны знать: влияние различных факторов на состав и свойства молока, правильно выполнять санитарно-гигиенические правила доения коров и первичной обработки молока, правила техники безопасности и правила работы в молочных лабораториях; уход за молочным инвентарем; принципы работы сепаратора, охладителей, маслобойки; технологию производства кисломолочных продуктов, масла, сыра

В результате изучения курса студенты должны уметь отбирать средние пробы молока для анализа; проводить анализы молока, ухаживать за молочным инвентарем; проводить первичную обработку молока; приготовить кисломолочные продукты, сыр, масло

Владеть: навыками по приему молока, хранению, первичной обработке молока, транспортировке, переработки молока, определения качества сырья и молочной продукции.

6 Пререквизиты:

Микробиология, биохимия

7 Постреквизиты

Скотоводство, технология производства молока и говядины

8 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ДИСЦИПЛИНЫ					
№ п/п	Наименование тем	Количество часов			
		Лекции	Лаборатор занятия	Практич. занятия	СРС
1	2	3	4	5	6
1.	Химический состав молока и свойства его компонентов	1	1		4
2.	Биохимические свойства молока	1	1		4
3.	Физические свойства молока	1	1		4
4.	Факторы, влияющие на состав и свойства молока	1	2	2	4
5.	Гигиена молока	1	2	2,0	4
6.	Получение молока	1	1	2	4
7.	Обработка молока на ферме	1		1	4
8.	Устройство сепаратора и сепарирование молока	1	2		4
9.	Питьевое молоко, сливки и кисломолочные продукты	1	1		4
10.	Маслоделие	1	1		4
11.	Сыроделие	1	1		4
12.	Молочные консервы	1			4
13.	Побочные продукты переработки молока. Заменители цельного молока	1			4
14.	Фермские молочные и их функции	1		0,5	4
15	Расчеты в молочном деле и продажа молока	1	2		4
Всего за семестр	90	15	15 7,5	7,5	60

9. Краткое описание дисциплины

По данной дисциплине изложены вопросы получения доброкачественного молока, охлаждения, хранения, транспортировки его, а также вопросы технологии кисломолочных продуктов, масла, сыра и др.

4.2 СОДЕРЖАНИЕ АУДИТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ

Содержание лекционных занятий

№	Тема	Содержание
	1	2
1	Химический состав молока и свойства его компонентов	Понятие о молоке и его назначение. Вода. – Сухое вещество.
2	Биохимические свойства молока	Титруемая кислотность. Активная кислотность. Буферная емкость. Бактерицидные свойства молока.
3	Физические свойства молока	Плотность. Вязкость. Поверхностное натяжение. Точка замерзания. Точка кипения. Электропроводность. Окислительно-восстановительный потенциал. Органолептические свойства молока
4	Факторы, влияющие на состав и свойства молока	Стадия лактации. Порода. Возраст коров. Индивидуальные особенности коров. Кормление коров.
5	Гигиена молока	Показатели характеризующие санитарно-гигиеническое состояние молока. Источники загрязнения молока микроорганизмами.
6	Получение молока	Процесс образования молока и доение коров. Особенности технологии производства и обработки молока на комплексах.
7	Обработка молока на ферме	Учет молока. Очистка молока от механических примесей. Охлаждение молока. Хранение молока. Транспортировка молока..
8	Устройство сепаратора и сепарирование молока	История изобретения сепаратора и его устройство. Автоматические приспособления сепаратора и процесс разделения молока на сливки и обезжиренное молоко. Факторы влияющие на степень обезжиривания молока. Установка сепаратора и техника сепарирования
9	Питьевое молоко, сливки и кисломолочные продукты	Пастеризация питьевого молока. Топленое молоко. Стерилизованное молоко. Характеристика молочнокислой микрофлоры и приготовление бактериальной закваски. Технология производства кисломолочных продуктов жидкой и полужидкой консистенции. Технология производства кисломолочных продуктов с высоким содержанием белка.
10	Маслоделие	Классификация масла. Требования к качеству молока и сливок для маслоделия. Способы

		производства и факторы влияющие на сбивание сливок. Теория получения масла
11	Сыроделие	Классификация сыров. Качество молока для производства сыров. Технология производства ярославского сыра.
12	Молочные консервы	Производство сгущенных стерилизованных молочных консервов. Производство сухих молочных продуктов
13	Побочные продукты переработки молока. Заменители цельного молока	Побочные продукты переработки молока. Заменители цельного молока.
14	Фермские молочные и их функции	Прифермская молочная. Фермы –молочные заводы. Способы обеспечения фермской молочной холодом
15	Расчеты в молочном деле и продажа молока	Расчеты в молочном деле. Контроль за расходом молока при выработке молочных продуктов

СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

№	Тема	Перечень практических занятий
1	Факторы, влияющие на состав и свойства молока	Изучение и описание условия содержания, частота доения, способа доения, скорости выдаивания. Массаж вымени. Моцион. Состояние здоровья животных.
2	Гигиена молока	Изучить и заполнить таблицу примесей молока, представляющие опасность для здоровья человека. Санитарные и ветеринарные правила получения молока. Личная гигиена обслуживающего персонала. Моющие и дезинфицирующие средства. Мытье и дезинфекция доильных аппаратов.
3	Получение молока	Изучить и зарисовать процесс молокообразования в вымени коров
4	Обработка молока на ферме	Описать методы низкотемпературной обработки молока, описать правила работы на охладителе.
5	Фермские молочные и их функции	Описание ухода за молочным инвентарем

СОДЕРЖАНИЕ ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ

№	Тема	Перечень лабораторных занятий
		3
1	Химический состав молока и свойства его компонентов	Общие правила техники безопасности и правила техники безопасности. Отбор средних проб молока для анализа
2	Биохимические свойства молока	Определение титруемой кислотности. Активная кислотность. Бактерицидные свойства.

3	Физические свойства молока	Определение плотности. Вязкости. Поверхностное натяжение. Точки замерзания. Точки кипения. Электропроводность. Окислительно-восстановительный потенциал. Органолептические свойства молока
4	Факторы, влияющие на состав и свойства молока	Определение содержания жира в молоке. Определение содержания белка в молоке. Количественное определение казеина. Содержание сухого вещества, СОМО.
5	Гигиена молока	Методы санитарной обработки молока. Проба с резазурином. Проба на брожение. Выявление маститного молока коров. Каталазная проба.
6	Получение молока	Контроль за натуральностью молока.
7	Устройство сепаратора и сепарирование молока	Ознакомление с устройством сепаратора и принципом работы сепарирования молока.
8	Питьеовое молоко, сливки и кисломолочные продукты	Приготовление закваски. Описать характеристики и приготовления кисломолочных продуктов.
9	Маслоделие	Описать технологии производства масла. Изучить процесс сбивания масла на маслоизготовителях.
10	Сыроделие	Определение сыропригодности молока. Приготовление сыра-брынзы.
11	Расчеты в молочном деле и продажа молока	Расчеты

СОДЕРЖАНИЕ СРС

№	Вид СРС	Форма отчетности	Вид контроля	Объем в часах
1	Подготовка к лекционным занятиям	Журнал учебных достижений	Участие на занятии	7,5 (0,5 *15)
2	Подготовка и защита лабораторных занятий	Рабочая тетрадь	Защита ЛЗ	7,5(0,5 * 15)
3	Подготовка и защита практических занятий	Рабочая тетрадь	Защита ПЗ	3,25 (0,5*7,5)
4	Дополнительные темы не вошедшие в аудит. занятия	Рабочая тетрадь	Письменно	27,75
5	Выполнение реферата	Реферат	Письменно	6
6	Подготовка к контрольным мероприятиям	Журнал учебных достижений	РК 1, РК 2,	8
Всего				60 час

Темы предлагаемые студентам для самостоятельного изучения:

1. Методика определения посторонних веществ в молоке
2. Методика определения патогенных микроорганизмов в молоке
3. Методика определения биологического качества молока.

4. ГОСТы по молоку и молочной продукции

Рекомендуемая литература [1], [2], ГОСТы на молоко и молочные продукции

Темы рефератов:

- 1 Технология производства кумыса из коровьего молока
- 2 Безотходная технология производства новых видов молочных продуктов
- 3 Технология производства шоколадного сладкосливочного масла
- 4 Технология производства вологодского масла
- 5 Технология производства крестьянского масла
- 6 Технология производства швейцарского сыра
- 7 Технология производства голландского сыра
- 8 Технология производства брынзы
- 9 Технология производства ярославского сыра
- 10 Технология производства мягких сыров

Рекомендуемая литература [1], [2], [3], [4], [5], [6], интернет

2 рейтинг (6 семестр)										Все го	
Недели		Макс. балл за 1 заняти е	9	10	11	12	13	14	15		
Максимальный балл за неделю				14	17	14	17	14	17	7	
			31		31		31		7		
Посеще ние и подготов ка к лекциям	Вид СРС		ДЗ9	ДЗ1 0	ДЗ1 1	ДЗ1 2	ДЗ1 3	ДЗ 14	ДЗ 15		7
	Форма контроля										
	Мак. балл	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Посещ. и подготов. К лаборато р занятиям	Вид СРС		ДЗ9	ДЗ1 0	ДЗ1 1	ДЗ1 2	ДЗ1 3	ДЗ 14	ДЗ 15		21
	Форма контроля										
	Мак. балл	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
Посещ. и подготов. к практ (сем) занятиям	Вид СРС			ДЗ 3		ДЗ3		ДЗ4	ДЗ5		12
	Форма контроля										
	Мак. балл	3		3		3		3	3		
Проработ ка дополни -тельного материал а	Вид СРС		ДЗ3 *	ДЗ 4*	ДЗ5 *	ДЗ6 *	ДЗ7 8*	ДЗ9, 10*			60
	Форма контроля		П	П	П	П	П	П			
	Макс. балл	10	10	10	10	10	10	10			

Условные обозначения: ДЗ1 – домашнее задание №1, У - участие в учебном процессе, П – проверка

Заведующий кафедрой _____ Бурамбаева Н. Б «__» _____ 20__ г.
(подпись)

Политика курса

В процессе нашей совместной работы мы будем придерживаться следующих правил:

- 1 Преподаватель и студент должны относиться друг к другу с уважением.
- 2 Не бойтесь ошибаться. Не ошибается тот, кто ничего не делает.
- 3 За пропуски занятий устанавливаются следующие штрафные санкции: за отсутствие на лекции или практическом занятии без уважительной причины баллы не засчитываются.
- 4 Подготовка к каждому занятию обязательна, также как и прочтение всего заданного материала.
- 5 Ваша подготовка будет проверяться контрольными работами, тестами, опросами.
- 6 Все задания должны выполняться к установленному времени.
- 7 За нарушение дисциплины студент удаляется с занятия и баллы не засчитываются

Конечная итоговая оценка будет выставлена на основе:

1. посещения, в т.ч. проверка конспекта лекций
2. активного участия на лекционных занятиях и защита всех практических работ, лабораторных занятий, выполнение СРС
3. рейтинговый контроль знаний
4. Экзамен

В семестре предусмотрены два рубежных контроля

На рубежном контроле предусмотрены тесты, контрольные вопросы

Литература

Основная литература

- 1 Барабанщиков Н.В. Молочное дело. – М.: Колос, 1983. – 414 с.
- 2 Петровская В.А. Молочное дело.- М.: Колос, 1980.-214 с.

Дополнительная литература

- 3 Горбатова, К. К. Биохимия молока и молочных продуктов:[для студ. сред. спец. учеб. заведений по спец. "Технология молока и молочных продуктов"]/К. К. Горбатова.-3-е изд., перераб. и доп.-СПб.:ГИОРД,2004.-314 с.:ил.
- 4 Крусь, Г.Н. Методы исследования молока и молочных продуктов:учебник для студ. вузов по спец. "Технология молока и молочных продуктов"/Г.Н.Крусь, А.М.Шалыгина, З.В.Волокитина; под общ. ред.А.М.Шалыгина.-М.:КолосС,2002
- 5 Коряжнов В.П Практикум по ветеринарно-санитарной экспертизе молока и молчных продуктов М.: Колос, 1970.-175 с.
- 6 Пономарева Т. Масло, сыр и все из молока/ Т.Пономарева, Г.Беленький.-Ростов н/Д:Феникс,2000.-347с.-(Серия "Учебный курс"

Календарный график контрольных мероприятий

по выполнению и сдаче заданий на СРС и работе на занятиях по дисциплине «Молочное дело» для студентов заочной формы обучения специальности 050802 «Молочное дело»

Вид СРС	Максимальный балл		Срок выдачи задания	Срок сдачи	Форма контроля
	за 1 занятие	всего			
Посещение и подготовка к лекциям	4	12	на 1 занятии	по расписанию	участие
Посещение и подготовка к практическим занятиям	4	12	на 1 занятии	по расписанию	участие
Посещение и подготовка к лабораторным работам	4	12	на 1 занятии	по расписанию	допуск
Оформление и защита лабораторных работ		20		по расписанию	защита
Выполнение контрольной работы		37	на начитке для следующей сессии	до 1 ноября	защита
		100			

Рекомендован на заседании кафедры от «__» _____ 20__ г. протокол №__.

Заведующий кафедрой _____ Бурамбаева Н. Б. «__» _____ 20__ г.

Лист ознакомления с программой дисциплины для студентов
по дисциплине
Молочное дело

(полное наименование дисциплины)

на 2009-2010 уч. год

ЛИСТ ОЗНАКОМЛЕНИЯ			
№ п/п	Ф.И.О. студента	Подпись	Дата ознакомления с документом
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			