



Гитульный лист программы  
обучения по дисциплине  
(Syllabus)

Форма  
Ф СО ПГУ 7.18.4\19

**Министерство образования и науки Республики Казахстан**  
**Павлодарский государственный университет им. С. Торайгырова**

Кафедра «Биотехнология»

## **ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (SYLLABUS)**

Производство и первичная переработка молока

Павлодар, 20\_\_ г.



ист утверждения программы  
обучения по дисциплине  
(Syllabus)

Форма  
Ф СО ПГУ 7.18.4/19

**УТВЕРЖДАЮ**

Декан АТФ

\_\_\_\_\_ Т.К. Бексеитов  
(подпись)

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Составитель: \_\_\_\_\_ к.т.н., доцент Туганова Б.С.  
(подпись)

## **Программа дисциплины (Syllabus)**

### **Производство и первичная переработка молока**

для студентов дневной формы обучения специальности 5В072700 «Технология продовольственных продуктов»

Программа разработана на основании рабочей учебной программы, утверждённой  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Рекомендовано на заседании кафедры от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2013г.

Протокол № \_\_\_\_\_.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ К.С. Исаева «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2013г  
(подпись)

Одобрена учебно-методическим советом Агротехнологического факультета  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. Протокол № \_\_\_\_\_

Председатель УМС \_\_\_\_\_ К.К. Сейтханова «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2013г  
(подпись)

## 1. Паспорт учебной дисциплины

**Наименование дисциплины** Производство и первичная переработка молока

Дисциплина обязательного компонента

### **Количество кредитов и сроки изучения**

Всего – 3 кредита

Курс: 4

Семестр: 5

Всего аудиторных занятий – 60 часов

Лекции - 45 часов

Практические /семинарские занятия - 15 часов

Лабораторные – \*\* часов

СРС – 120 часов

в том числе СРСП – 8 часов

Общая трудоемкость - 180 часов

### **Форма контроля**

Экзамен – 5 семестр

### **Пререквизиты**

Для освоения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки приобретенные при изучении следующих дисциплин: органическая химия, биохимия, микробиология.

### **Постреквизиты**

Знания, умения и навыки, полученные при изучении дисциплины необходимы для освоения следующих дисциплин: технология отраслей продовольственных продуктов, контроль и оценка качества сырья и продовольственных продуктов, технология мясных и рыбных продуктов, технология молока и молочных продуктов.

## **2 Сведения о преподавателях и контактная информация**

Ф.И.О. преподавателя – Туганова Бакыт Сагатовна

Ученая степень, звание, должность – к.т.н., доцент

Кафедра «Биотехнология», аудитория 112,

телефон 673685, доб. 1294.

E-mail \_\_\_\_\_

### 3. Предмет, цели и задачи

**Предмет дисциплины** - Изучаемый курс «Производство и первичная переработка молока» занимается изучением производственно-технологическими вопросами первичной переработки молока и производства молочных продуктов в условиях фермерских и крестьянских хозяйств

**Цель преподавания дисциплины** - приобретение студентами знаний, необходимых для производственно-технологической и исследовательской деятельности в области технологии получения и первичной переработки молока.

**Задачи изучения дисциплины** – изучение физико-химических и биохимических процессов, происходящих при переработке молока и при производстве молочных продуктов; изучение технологических процессов получения и первичной переработки молока и производства молочных продуктов, современных тенденций развития отрасли, базы данных новых технологий.

### 4. Требования к знаниям, умениям, навыкам и компетенциям

В результате изучения данной дисциплины студенты должны:

**иметь представление:**

- о роли молока и молочных продуктов в обеспечении полноценного питания;
- о новейших технологических процессах и технологиях, внедряемых в молочной промышленности;

**знать:**

- состав, свойства, биологическую и пищевую ценность молока и молочных продуктов;
- требования к заготавливаемому молоку как сырью для молочной промышленности и способы его улучшения;
- теоретическую и практическую сущность технологических процессов производства различных молочных продуктов;
- основной ассортимент вырабатываемой продукции и принципиальные особенности их производства;
- принципы разработки технологии новых видов молочных продуктов (экологически чистых, лечебно-профилактических и др.);
- методы контроля сырья, технологических процессов и готовой продукции, а также требования стандартов;
- основные факторы, влияющие на интенсивность технологических процессов, выход молочных продуктов, эффективность их производства;
- основы организации безотходного производства в молочной промышленности;

**уметь:**

- применять полученные знания в конкретных производственных условиях;
- обосновать выбор ассортимента вырабатываемой молочной продукции;
- организовать безотходное производство переработки молока и выработки молочных продуктов;
- выбирать наиболее эффективные методы санитарной обработки технологического оборудования;

**приобрести практические навыки:**

- в осуществлении материальных расчетов сырья и готовой продукции;
- в выборе наиболее рациональных технологических схем и режимов выработки молочных продуктов с учетом конкретных условий производства и требований потребителя;

**быть компетентным**

- в вопросах технологии получения и первичной переработки молока и производства молочных продуктов;
- в организации работ по повышению эффективности производства молочных продуктов и улучшению их качества;

### 5. Тематический план изучения дисциплины

#### Распределение академических часов по видам занятий

| № п/п | Наименование тем  | Количество аудиторных часов по видам занятий |                            |   | СРО   |                  |
|-------|---|--|----------------------------|---|-------|------------------|
|       |   | лекции                                       | практические (семинарские) | лабораторные, студийные, индивидуальные | Всего | в том числе СРОП |
| 1     | Введение. Значение и задачи дисциплины.                     | 2  | -                          | -                                       |       | -                |
| 2     | Понятие о молочном скотоводстве                             | 3  | 1                          | -                                       |       | -                |
| 3     | Строение молочной железы и продуцирование молока            | 5  | 1                          | -                                       |       | 1                |
| 4     | Зоотехнические и технологические факторы получения молока   | 5  | 1                          | -                                       |       | 1                |
| 5     | Санитарно-гигиенические условия получения молока на фермах  | 5  | 2                          | -                                       |       | 1                |
| 6     | Молоко как сырье для молочной промышленности                | 5  | 2                          | -                                       |       | 1                |
| 7     | Общая технология переработки молока                         | 5  | 2                          | -                                       |       | 1                |
| 8     | Технология первичной переработки молока                     | 5  | 2                          | -                                       |       | 1                |
| 9     | Контроль качества молочного сырья при первичной переработке | 5  | 2                          | -                                       |       | 1                |
| 10    | Молоко различных видов сельскохозяйственных животных        | 5  | 2                          | -                                       |       | 1                |

|  |                                  |    |    |   |     |   |
|--|----------------------------------|----|----|---|-----|---|
|  | <b>Всего:180<br/>(4 кредита)</b> | 45 | 15 | - | 120 | 8 |
|  |                                  |    |    |   |     |   |

## 5.Содержание лекционных занятий

**Тема 1.** Введение. Значение и задачи дисциплины. .

### **План**

1. Молоко – как биологический объект
2. Классификация молочной продукции.
3. Пищевая и биологическая ценность молока

### **Литература**

- 1 Оноприйко А.В. Производство молочных продуктов //А.В.Оноприйко, А.Г. Храмов, В.А. Оноприйко / Март.- 2004.-411с.
- 2 Тихомирова Н.А. Технология и организация производства молока и молочных продуктов //Н.А. Тихомирова.- ДеЛи принт.- 2007.-560 с.
3. Шальгина А. М. Общая технология молока и молочных продуктов //А.М. Шальгина, Л.В. Калинина.- КолосС.- 2004.-200 с.

### **Мультимедийное сопровождение**

**Тема 2.** Понятие о молочном скотоводстве

### **План**

- 1.Продуктивность молочного скота (коров)
2. Породы коров
3. Химический состав молока в зависимости от породы коров

### **Литература**

- 1 Оноприйко А.В. Производство молочных продуктов //А.В.Оноприйко, А.Г. Храмов, В.А. Оноприйко / Март.- 2004.-411с.
- 2 Тихомирова Н.А. Технология и организация производства молока и молочных продуктов //Н.А. Тихомирова.- ДеЛи принт.- 2007.-560 с.
- 3 Шальгина А. М. Общая технология молока и молочных продуктов //А.М. Шальгина, Л.В. Калинина.- КолосС.- 2004.-200 с.

### **Мультимедийное сопровождение**

**Тема 3.** Строение молочной железы и продуцирование молока

### **План**

- 1Получение молока
2. Секреция молока
3. Период лактации.
4. Доеение. Способы доения

### **Литература**

- 1 Оноприйко А.В. Производство молочных продуктов //А.В.Оноприйко, А.Г. Храмов, В.А. Оноприйко / Март.- 2004.-411с.
- 2 Тихомирова Н.А. Технология и организация производства молока и молочных продуктов //Н.А. Тихомирова.- ДеЛи принт.- 2007.-560 с.
- 3 Шальгина А. М. Общая технология молока и молочных продуктов //А.М. Шальгина, Л.В. Калинина.- КолосС.- 2004.-200 с.

### **Мультимедийное сопровождение**

**Тема 4.** Зоотехнические и технологические факторы получения молока

### **План**

1. Получение молока. Доеение

2. Зоотехнические факторы получения молока
3. Технологические факторы получения молока

#### **Литература**

- 1 Оноприйко А.В. Производство молочных продуктов //А.В.Оноприйко, А.Г. Храмцов, В.А. Оноприйко / Март.- 2004.-411с.
- 2 Тихомирова Н.А. Технология и организация производства молока и молочных продуктов //Н.А. Тихомирова.- ДеЛи принт.- 2007.-560 с.
- 3 Шальгина А. М. Общая технология молока и молочных продуктов //А.М. Шальгина, Л.В. Калинина.- КолосС.- 2004.-200 с.

#### **Мультимедийное сопровождение**

### **Тема 5. Санитарно-гигиенические условия получения молока на фермах**

#### **План**

- 1.Гигиена молока
2. Пороки молока их предупреждение и устранения
3. Получение экологически чистого молока

#### **Литература**

- 1 Оноприйко А.В. Производство молочных продуктов //А.В.Оноприйко, А.Г. Храмцов, В.А. Оноприйко / Март.- 2004.-411с.
- 2 Тихомирова Н.А. Технология и организация производства молока и молочных продуктов //Н.А. Тихомирова.- ДеЛи принт.- 2007.-560 с.
- 3 Шальгина А. М. Общая технология молока и молочных продуктов //А.М. Шальгина, Л.В. Калинина.- КолосС.- 2004.-200 с.

#### **Мультимедийное сопровождение**

### **Тема 6. Молоко - как сырье для молочной промышленности**

#### **План**

- 1.Определения качества молока на ферме
- 2.Молоко- сырье для переработки и продукт питания
- 3.Требование НТД к качеству молока, как сырья для дальнейшей переработки

#### **Литература**

- 1 Крусь Г.Н. Технология молока и молочных продуктов //А.Г. Храмцов, З.В. Волокитина/ КолосС.-2006.- 455 с.
- 2 Оноприйко А.В. Производство молочных продуктов //А.В.Оноприйко, А.Г. Храмцов, В.А. Оноприйко / Март.- 2004.-411с.
- 3 Тихомирова Н.А. Технология и организация производства молока и молочных продуктов //Н.А. Тихомирова.- ДеЛи принт.- 2007.-560 с.
- 4 Шальгина А. М. Общая технология молока и молочных продуктов //А.М. Шальгина, Л.В. Калинина.- КолосС.- 2004.-200 с.

#### **Мультимедийное сопровождение**

### **Тема 7 Общая технология переработки молока**

#### **План**

- 1.Правила приемки молока. Сортность молока и методы расчета с поставщиками.
2. Технологический процесс и технологическая схема общей переработки молока в условиях минипроизводства

#### **Литература**

- 1 Крусь Г.Н. Технология молока и молочных продуктов //А.Г. Храмцов, З.В. Волокитина/ КолосС.-2006.- 455 с.
- 2 Оноприйко А.В. Производство молочных продуктов //А.В.Оноприйко, А.Г. Храмцов, В.А. Оноприйко / Март.- 2004.-411с.

3 Тихомирова Н.А. Технология и организация производства молока и молочных продуктов //Н.А. Тихомирова.- ДеЛи принт.- 2007.-560 с.

4 Шальгина А. М. Общая технология молока и молочных продуктов //А.М. Шальгина, Л.В. Калинина.- КолосС.- 2004.-200 с.

#### **Мультимедийное сопровождение**

#### **Тема 8. Технология первичной переработки молока**

##### **План**

1. Технологический процесс и технологическая схема первичной переработки молока в условиях минипроизводства
2. Ассортимент выпускаемой молочной продукции в условиях минипроизводства
3. Пороки молочных продуктов и методы их предупреждения

##### **Литература**

1 Оноприйко А.В. Производство молочных продуктов //А.В.Оноприйко, А.Г. Храмов, В.А. Оноприйко / Март.- 2004.-411с.

2 Тихомирова Н.А. Технология и организация производства молока и молочных продуктов //Н.А. Тихомирова.- М.: ДеЛи принт.- 2007.-560 с.

3 Шальгина А. М. Общая технология молока и молочных продуктов //А.М. Шальгина, Л.В. Калинина.- КолосС.- 2004.-200 с.

#### **Мультимедийное сопровождение**

#### **Тема 9. Контроль качества молочного сырья при первичной переработке**

##### **План**

- 1.Правила отбора и хранения проб молока
- 2 Органолептическая оценка молока
- 3.Физико-химическая оценка молока
4. Микробиологическая оценка молока

##### **Литература**

1 Оноприйко А.В. Производство молочных продуктов //А.В.Оноприйко, А.Г. Храмов, В.А. Оноприйко / Март.- 2004.-411с.

2 Тихомирова Н.А. Технология и организация производства молока и молочных продуктов //Н.А. Тихомирова.- М.: ДеЛи принт.- 2007.-560 с.

3 Шальгина А. М. Общая технология молока и молочных продуктов //А.М. Шальгина, Л.В. Калинина.- КолосС.- 2004.-200 с.

#### **Мультимедийное сопровождение**

#### **Тема 10. Молоко различных видов сельскохозяйственных животных**

##### **План**

1. Виды молока. Общая характеристика
2. Химический состав молока в зависимости от вида животных
3. Сравнительная характеристика молока отдельных видов животных

##### **Литература**

1 Оноприйко А.В. Производство молочных продуктов //А.В.Оноприйко, А.Г. Храмов, В.А. Оноприйко / Март.- 2004.-411с.

2 Тихомирова Н.А. Технология и организация производства молока и молочных продуктов //Н.А. Тихомирова.- М.: ДеЛи принт.- 2007.-560 с.

3 Шальгина А. М. Общая технология молока и молочных продуктов //А.М. Шальгина, Л.В. Калинина.- КолосС.- 2004.-200 с.

#### **Мультимедийное сопровождение**



## **6. Содержание практических (семинарских, лабораторных, студийных, индивидуальных) занятий, их объем в часах**

**Тема 1.** Введение. Значение и задачи дисциплины. .

### **План**

4. Молоко – как биологический объект
5. Классификация молочной продукции.
6. Пищевая и биологическая ценность молока

### **Литература**

1 Оноприйко А.В. Производство молочных продуктов //А.В.Оноприйко, А.Г. Храмов, В.А. Оноприйко / Март.- 2004.-411с.

2 Тихомирова Н.А. Технология и организация производства молока и молочных продуктов //Н.А. Тихомирова.- ДеЛи принт.- 2007.-560 с.

3. Шальгина А. М. Общая технология молока и молочных продуктов //А.М. Шальгина, Л.В. Калинина.- КолосС.- 2004.-200 с.

### **Мультимедийное сопровождение**

**Тема 2.** Понятие о молочном скотоводстве

### **План**

- 1.Продуктивность молочного скота (коров)
2. Породы коров
3. Химический состав молока в зависимости от породы коров

### **Литература**

1 Оноприйко А.В. Производство молочных продуктов //А.В.Оноприйко, А.Г. Храмов, В.А. Оноприйко / Март.- 2004.-411с.

2 Тихомирова Н.А. Технология и организация производства молока и молочных продуктов //Н.А. Тихомирова.- ДеЛи принт.- 2007.-560 с.

3 Шальгина А. М. Общая технология молока и молочных продуктов //А.М. Шальгина, Л.В. Калинина.- КолосС.- 2004.-200 с.

### **Мультимедийное сопровождение**

**Тема 3.** Строение молочной железы и продуцирование молока

### **План**

- 1Получение молока
2. Секреция молока
3. Период лактации.
4. Доеение. Способы доения

### **Литература**

1 Оноприйко А.В. Производство молочных продуктов //А.В.Оноприйко, А.Г. Храмов, В.А. Оноприйко / Март.- 2004.-411с.

2 Тихомирова Н.А. Технология и организация производства молока и молочных продуктов //Н.А. Тихомирова.- ДеЛи принт.- 2007.-560 с.

3 Шальгина А. М. Общая технология молока и молочных продуктов //А.М. Шальгина, Л.В. Калинина.- КолосС.- 2004.-200 с.

### **Мультимедийное сопровождение**

**Тема 4.** Зоотехнические и технологические факторы получения молока

### **План**

4. Получение молока. Доеение
5. Зоотехнические факторы получения молока
6. Технологические факторы получения молока

### **Литература**

1 Оноприйко А.В. Производство молочных продуктов //А.В.Оноприйко, А.Г. Храмцов, В.А. Оноприйко / Март.- 2004.-411с.

2 Тихомирова Н.А. Технология и организация производства молока и молочных продуктов //Н.А. Тихомирова.- ДеЛи принт.- 2007.-560 с.

3 Шальгина А. М. Общая технология молока и молочных продуктов //А.М. Шальгина, Л.В. Калинина.- КолосС.- 2004.-200 с.

#### **Мультимедийное сопровождение**

**Тема 5.** Санитарно-гигиенические условия получения молока на фермах

#### **План**

1.Гигиена молока

2. Пороки молока их предупреждение и устранения

3. Получение экологически чистого молока

#### **Литература**

1 Оноприйко А.В. Производство молочных продуктов //А.В.Оноприйко, А.Г. Храмцов, В.А. Оноприйко / Март.- 2004.-411с.

2 Тихомирова Н.А. Технология и организация производства молока и молочных продуктов //Н.А. Тихомирова.- ДеЛи принт.- 2007.-560 с.

3 Шальгина А. М. Общая технология молока и молочных продуктов //А.М. Шальгина, Л.В. Калинина.- КолосС.- 2004.-200 с.

#### **Мультимедийное сопровождение**

**Тема 6.** Молоко - как сырье для молочной промышленности

#### **План**

1.Определения качества молока на ферме

2.Молоко- сырье для переработки и продукт питания

3.Требование НТД к качеству молока, как сырья для дальнейшей переработки

#### **Литература**

1 Крусъ Г.Н. Технология молока и молочных продуктов //А.Г. Храмцов, З.В. Волокитина/ КолосС.-2006.- 455 с.

2 Оноприйко А.В. Производство молочных продуктов //А.В.Оноприйко, А.Г. Храмцов, В.А. Оноприйко / Март.- 2004.-411с.

3 Тихомирова Н.А. Технология и организация производства молока и молочных продуктов //Н.А. Тихомирова.- ДеЛи принт.- 2007.-560 с.

4 Шальгина А. М. Общая технология молока и молочных продуктов //А.М. Шальгина, Л.В. Калинина.- КолосС.- 2004.-200 с.

#### **Мультимедийное сопровождение**

**Тема 7** Общая технология переработки молока

#### **План**

1.Правила приемки молока. Сортность молока и методы расчета с поставщиками.

2. Технологический процесс и технологическая схема общей переработки молока в условиях минипроизводства

#### **Литература**

1 Крусъ Г.Н. Технология молока и молочных продуктов //А.Г. Храмцов, З.В. Волокитина/ КолосС.-2006.- 455 с.

2 Оноприйко А.В. Производство молочных продуктов //А.В.Оноприйко, А.Г. Храмцов, В.А. Оноприйко / Март.- 2004.-411с.

3 Тихомирова Н.А. Технология и организация производства молока и молочных продуктов //Н.А. Тихомирова.- ДеЛи принт.- 2007.-560 с.

4 Шальгина А. М. Общая технология молока и молочных продуктов //А.М. Шальгина, Л.В. Калинина.- КолосС.- 2004.-200 с.

#### **Мультимедийное сопровождение**

#### **Тема 8. Технология первичной переработки молока**

##### **План**

1. Технологический процесс и технологическая схема первичной переработки молока в условиях минипроизводства
2. Ассортимент выпускаемой молочной продукции в условиях минипроизводства
3. Пороки молочных продуктов и методы их предупреждения

##### **Литература**

- 1 Оноприйко А.В. Производство молочных продуктов //А.В.Оноприйко, А.Г. Храмов, В.А. Оноприйко / Март.- 2004.-411с.
- 2 Тихомирова Н.А. Технология и организация производства молока и молочных продуктов //Н.А. Тихомирова.- М.: ДеЛи принт.- 2007.-560 с.
- 3 Шальгина А. М. Общая технология молока и молочных продуктов //А.М. Шальгина, Л.В. Калинина.- КолосС.- 2004.-200 с.

#### **Мультимедийное сопровождение**

#### **Тема 9. Контроль качества молочного сырья при первичной переработке**

##### **План**

- 1.Правила отбора и хранения проб молока
- 2 Органолептическая оценка молока
- 3.Физико-химическая оценка молока
4. Микробиологическая оценка молока

##### **Литература**

- 1 Оноприйко А.В. Производство молочных продуктов //А.В.Оноприйко, А.Г. Храмов, В.А. Оноприйко / Март.- 2004.-411с.
- 2 Тихомирова Н.А. Технология и организация производства молока и молочных продуктов //Н.А. Тихомирова.- М.: ДеЛи принт.- 2007.-560 с.
- 3 Шальгина А. М. Общая технология молока и молочных продуктов //А.М. Шальгина, Л.В. Калинина.- КолосС.- 2004.-200 с.

#### **Мультимедийное сопровождение**

#### **Тема 10. Молоко различных видов сельскохозяйственных животных**

##### **План**

4. Виды молока. Общая характеристика
5. Химический состав молока в зависимости от вида животных
6. Сравнительная характеристика молока отдельных видов животных

##### **Литература**

- 1 Оноприйко А.В. Производство молочных продуктов //А.В.Оноприйко, А.Г. Храмов, В.А. Оноприйко / Март.- 2004.-411с.
- 2 Тихомирова Н.А. Технология и организация производства молока и молочных продуктов //Н.А. Тихомирова.- М.: ДеЛи принт.- 2007.-560 с.
- 3 Шальгина А. М. Общая технология молока и молочных продуктов //А.М. Шальгина, Л.В. Калинина.- КолосС.- 2004.-200 с.

#### **Мультимедийное сопровождение**

### **7 Задания самостоятельной работы**

**Тема 1. Введение. Значение и задачи дисциплины.**

#### **Задания СРС по каждой теме**

- 1.Разработка вопросов

2. Изучить НТИ, посвященную молокоперерабатывающей отрасли
3. Написать реферат на тему «Современное состояние молочной отрасли»

**Наиболее сложные вопросы учебной программы**

1. Химический состав и структура молока
2. Пищевая и биологическая ценность молока

**Тема 2. Понятие о молочном скотоводстве**

**Задания СРС по каждой теме**

1. Разработка вопросов
2. Изучить НТИ, посвященную развитию молочного животноводства в Казахстане и странах ближнего и дальнего зарубежья.
3. Написать реферат на тему «Тенденции развития молочного животноводства в Казахстане»

**Наиболее сложные вопросы учебной программы**

1. Продуктивность коров
2. Породы коров молочного направления

**Тема 3. Строение молочной железы и продуцирование молока**

**Задания СРС по каждой теме**

1. Разработка вопросов
2. Изучить НТИ, посвященную проблемам повышения продуктивности молока
3. Написать реферат на тему «Способы получения молока» и «Секреция молока»

**Наиболее сложные вопросы учебной программы**

1. Химический состав и структура молока
2. Образование молока

**Тема 4. Зоотехнические и технологические факторы получения молока**

**Задания СРС по каждой теме**

1. Разработка вопросов
2. Изучить НТИ, посвященную проблеме зоотехнических и технологических факторов получения молока
3. Написать реферат на тему «Кормовой рацион питания молочного животноводства»

**Наиболее сложные вопросы учебной программы**

1. Химический состав и структура молока
2. Влияние различных факторов на продуктивность молока

**Тема 5. Санитарно-гигиенические условия получения молока на фермах**

**Задания СРС по каждой теме**

1. Разработка вопросов
2. Изучить НТИ, посвященную проблемам получения высококачественного молока в условиях фермерских и крестьянских хозяйств
3. Написать реферат на тему «Современное состояние молочнотоварных ферм Казахстана»

**Наиболее сложные вопросы учебной программы**

1. Химический состав и структура молока
2. Получение высококачественного молока

**Тема 6. Молоко - как сырье для молочной промышленности**

**Задания СРС по каждой теме**

1. Разработка вопросов
2. Изучить НТИ, посвященную проблеме повышения качества молока для переработки и производства высококачественной молочной продукции

3. Написать реферат на тему «Молоко. Требования при закупках»

**Наиболее сложные вопросы учебной программы**

1. Качественные показатели молока
2. Пищевая и биологическая ценность молока

**Тема 7** Общая технология переработки молока

**Задания СРС по каждой теме**

1. Разработка вопросов
2. Изучить НТИ, посвященную развитию технологии молочным продуктам нового поколения
3. Написать реферат на тему «Потребительский рынок молочной продукции Казахстана»

**Наиболее сложные вопросы учебной программы**

1. Пищевая и биологическая ценность молока и молочных продуктов
2. Молочные и молочносодержащие продукты

**Тема 8.** Технология первичной переработки молока

**Задания СРС по каждой теме**

1. Разработка вопросов
2. Изучить НТИ, посвященную молокоперерабатывающей отрасли
3. Написать реферат на тему «Современное состояние молочной отрасли Казахстана»

**Наиболее сложные вопросы учебной программы**

1. Химический состав и структура молока
2. Пищевая и биологическая ценность молока

**Тема 9.** Контроль качества молочного сырья при первичной переработке

**Задания СРС по каждой теме**

1. Разработка вопросов
2. Изучить НТИ, посвященную вопросам контроля качества на предприятиях молокоперерабатывающей отрасли
3. Написать реферат на тему «Контроль качества молочного сырья»

**Наиболее сложные вопросы учебной программы**

1. Методы исследования качественных показателей молока и молочных продуктов
2. Пищевая и биологическая ценность молока

**Тема 10.** Молоко различных видов сельскохозяйственных животных

**Задания СРС по каждой теме**

1. Разработка вопросов
2. Изучить НТИ, посвященную проблеме переработки молока различных видов сельскохозяйственных животных
3. Написать реферат на тему «Молоко различных видов сельскохозяйственных животных»

**Наиболее сложные вопросы учебной программы**

1. Химический состав и структура молока различных видов животных
2. Пищевая и биологическая ценность молока различных видов животных

**9. Рекомендуемая тематика для курсовых работ**

1. Пищевая и биологическая ценность молока.
2. Требования к заготавливаемому молоку.
3. Факторы, влияющие на технологические свойства молока.
4. Первичная обработка и транспортирование молока.
5. Пороки молока.

### 10. График консультации СРОП (СРОП составляет 25% из СРО)

| №  | Виды занятия                              | понедельник    | вторник | среда          | четверг | пятница        | суббота        |
|----|---|----------------|---------|----------------|---------|----------------|----------------|
| 1. | Консультирование по вопросам лекций       |                |         |                |         | 12.35<br>13.25 |                |
| 2. | Консультирование по вопросам семинаров    |                |         | 12.35<br>13.25 |         |                |                |
| 3. | Консультирование по вопросам СРО          |                |         |                |         |                | 12.35<br>13.25 |
| 4. | Консультирование по темам курсовых работ  |                |         |                |         |                | 12.35<br>13.25 |
| 5. | Консультации по вопросам тестовых заданий | 12.35<br>13.25 |         |                |         |                |                |

Консультация по всем вопросам осуществляется согласно графику СРОП на текущий семестр

### 11. Расписание проверок знаний обучающихся

Посещение лекции и практическая (семинарская, лабораторная, индивидуальные, студийные) оцениваются 0-100 баллов

#### График выполнения и сдачи заданий по дисциплине

| № | Виды работ        | Тема, цель и содержание задания | Рекомендуемая литература | Продолжительность выполнения | Форма контроля | Срок сдачи   |
|---|-------------------|---------------------------------|--------------------------|------------------------------|----------------|--------------|
| 1 | 2                 | 3                               | 4                        | 5                            | 6              | 7            |
| 1 | Реферат           |                                 |                          | 3 недели                     |                | 4-ая неделя  |
| 2 | Реферат           |                                 |                          | 2 недели                     |                | 6-ая неделя  |
| 3 | Рубежный контроль | Модуль 1,2                      |                          |                              | коллоквиум     | 8-ая неделя  |
| 4 | Реферат           |                                 |                          | 2 недели                     |                | 9-ая неделя  |
| 5 | Реферат           |                                 |                          | 2 недели                     |                | 11-ая неделя |
| 6 | Курсовая работа   | Согласно утвержденной тематике  |                          | 8 недель                     |                | 14-ая неделя |
| 7 | Рубежный контроль | Модуль 3,4                      |                          |                              | коллоквиум     | 15-ая неделя |

### 12. Критерии оценки знаний обучающихся

Изучение дисциплины заканчивается экзаменом в форме тестирования, который охватывает весь пройденный материал. Обязательным условием для допуска к экзамену является выполнение всех предусмотренных заданий в программе.

Каждое задание оценивается 0-100 баллов.

Рейтинг допуска выводится из средне арифметического всех выполненных заданий на текущих занятиях (посещение лекции, домашние задания, задания по СРО, задания по практике и другие, рубежный контроль).

К итоговому контролю (ИК) по дисциплине допускаются студенты, выполнившие все требования рабочей учебной программы (выполнение и сдача всех лабораторных работ, работ и заданий по СРС), получившие положительную оценку за защиту курсового проекта (работы) и набравшие рейтинг допуска (не менее 50 баллов).

Уровень учебных достижений студентов по каждой дисциплине (в том числе и по дисциплинам, по которым формой итогового контроля ГЭ) определяется итоговой оценкой (И), которая складывается из оценок РД и ИК (экзамена, дифференцированного зачета или курсовой работы/проекта) с учетом их весовых долей (ВДРД и ВДИК).

$$И = РД*0,6 + ИК*0,4$$

Весовые доли ежегодно утверждаются ученым советом университета и должны быть для РД не более 0,6, а для ИК не менее 0,3.

КП/КР защищаются перед комиссией. Оценка выставляется в соответствии с продемонстрированными знаниями с учётом отзыва руководителя.

Итоговая оценка по дисциплине подсчитывается только в том случае, если обучающийся имеет положительные оценки, как по рейтингу допуска, так и по итоговому контролю. Не явка на итоговый контроль по неуважительной причине приравнивается к оценке «не удовлетворительно». Результаты экзамена и промежуточной аттестации по дисциплине доводятся до студентов в тот же день или на следующий день, если письменный экзамен проводился во второй половине дня.

Для корректности подсчета итоговой оценки знания обучающегося на рубежном контроле (рейтинге) и итоговом экзамене оцениваются в процентах от 0 до 100%.

Оценка рубежного контроля складывается из текущих оценок и оценки рубежного контроля.

Учебные достижения, то есть знания, умения, навыки и компетенции студентов по дисциплине «Физиология питания и санитария продовольственных продуктов» оцениваются по многобалльной буквенной системе адекватной ее цифровому эквиваленту и традиционной шкале оценок:

| Оценка по буквенной системе | Цифровой эквивалент баллов | Процентное содержание | Оценка по традиционной системе |
|-----------------------------|----------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| A                           | 4,0                        | 95-100                | Отлично                        |
| A-                          | 3,67                       | 90-94                 |                                |
| B+                          | 3,33                       | 85-89                 | Хорошо                         |
| B                           | 3,0                        | 80-84                 |                                |
| B-                          | 2,67                       | 75-79                 |                                |
| C+                          | 2,33                       | 70-74                 | Удовлетворительно              |
| C                           | 2,0                        | 65-69                 |                                |
| C-                          | 1,67                       | 60-64                 |                                |
| D+                          | 1,33                       | 55-59                 |                                |
| D                           | 1,0                        | 50-54                 | Неудовлетворительно            |
| F                           | 0                          | 0-49                  |                                |

### 13. Требования преподавателя, политика и процедуры

Посещение обучающимися всех аудиторных занятий без опозданий является обязательным. В случае пропуска занятия отрабатываются в порядке установленном деканатом. Допускается максимально только два пропуска занятий. Два опоздания на занятие приравниваются одному пропуску. В случае более двух пропусков преподаватель имеет право в дальнейшем студента не допускать к занятиям до административного решения вопроса. Присутствие на лекциях посторонних лиц, не являющихся контингентом студентов данного курса, запрещается.

Работы следует сдавать в указанные сроки. Крайний срок сдачи всех заданий – за 3 дня до начала экзаменационной сессии.

Студенты, не сдавшие все задания, и не защитившие курсовую работу, не допускаются к экзамену.

Повторение темы и отработка пройденных материалов по каждому учебному занятию обязательны. Степень освоения учебных материалов проверяется тестами или письменными работами. Тестирование студентов может проводиться без предупреждения.

**При выполнении самостоятельной работы студентов под руководством преподавателя (СРСП) учитывать следующие четыре основные функции.**

Первая – предполагает реализацию активного восприятия студентами информации преподавателя, полученной в период установочных занятий по учебной дисциплине.

Вторая функция предполагает, что студенты самостоятельно, на основании рекомендаций преподавателя, изучают учебно-методические пособия, литературные источники, выполняют домашние задания, контрольные и курсовые работы и т.д. На этом этапе от студентов требуется знание методов работы, фиксация своих затруднений, самоорганизация и самодисциплина.

Третья функция студентов состоит в анализе и систематизации своих затруднительных ситуаций, выявлении причин затруднений в понимании и усвоении ими учебного материала, выполнении других учебных действий. Студенты переводят неразрешимые затруднения в систему вопросов для преподавателя (ранжируют их, упорядочивают, оформляют), строят собственные версии ответов на эти вопросы.

Четвертая функция студентов состоит в обращении к преподавателю за соответствующими разъяснениями, советами, консультациями.

#### **14. Список литературы**

##### Основная

1 Крусъ Г.Н. Технология молока и молочных продуктов //А.Г. Храмцов, З.В. Волокитина/ КолосС.-2006.- 455 с.

2 Оноприйко А.В. Производство молочных продуктов //А.В.Оноприйко, А.Г. Храмцов, В.А. Оноприйко / Март.- 2004.-411с.

3 Тихомирова Н.А. Технология и организация производства молока и молочных продуктов //Н.А. Тихомирова.- ДеЛи принт.- 2007.-560 с.

4 Шалыгина А. М. Общая технология молока и молочных продуктов //А.М. Шалыгина, Л.В. Калинина.- КолосС.- 2004.-200 с.

##### Дополнительная

1 Крусъ Г.Н. Методы исследования молока и молочных продуктов: Учебник для студентов вузов/ Г.Н. Крусъ, А.М. Шалыгина, З.В. Волокитина; под общ. ред. А.М. Шалыгиной. – М.: Колос. 2000. – 368 с.

2.Твердохлеб Г.В., Диланян З.Х. Технология молока и молочных продуктов, М.1991-456 с.

#### **15. Список мультимедийного сопровождения**

- 1) \_\_\_\_\_.
- 2) \_\_\_\_\_.