

Рабочая программа



Форма  
Ф СО ПГУ 7.18.2/06

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

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины «Безопасность продовольственных продуктов»  
для студентов специальности 050727 «Технология продовольственных  
продуктов»

Павлодар



Лист утверждения  
к рабочей программе  
дисциплины, разработанной  
на основании каталога  
элективных дисциплин  
по специальности

Форма  
Ф СО ПГУ 7.18.1/08

## УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УР

\_\_\_\_\_ Пфейфер Н.Э  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 200\_г

Составитель: ст. преподаватель \_\_\_\_\_ Романова О.В.

Кафедра «Биотехнология»

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине «Безопасность продовольственных продуктов»  
для студентов специальности 050727 «Технология продовольственных  
продуктов»

Рабочая программа разработана на основании рабочего учебного плана и  
каталога элективных дисциплин специальности 050727 «Технология  
продовольственных продуктов», утверждена на заседании Учёного совета ПГУ  
им. С. Торайгырова \_\_\_\_\_ протокол № \_\_\_\_.

Рекомендована на заседании кафедры от «\_\_» \_\_\_\_\_ 200\_г.  
Протокол № \_\_\_\_.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Ж.А. Адамжанова

Одобрена учебно-методическим советом Агротехнологического факультета  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 200\_г. Протокол № \_\_\_\_

Председатель УМС \_\_\_\_\_ М.Е. Жагипарова

## СОГЛАСОВАНО

Декан факультета \_\_\_\_\_ Т.К. Бексеитов «\_\_» \_\_\_\_\_ 200\_г

## ОДОБРЕНО ОПиМО

Начальник ОПиМО \_\_\_\_\_ А.А. Варакута «\_\_» \_\_\_\_\_ 200\_г

## **Цели и задачи дисциплины**

**Целью преподавания дисциплины «Безопасность продовольственных продуктов»** является получение студентами необходимых знаний в области обеспечения качества и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов.

### **Задачи изучения дисциплины:**

- изучение основных загрязнителей сырья и пищевых продуктов;
- изучение влияния пищевых добавок на качество и безопасность пищевых продуктов;
- изучение процедуры сертификации сырья и пищевых продуктов;
- изучение микробиологических, физико-химических, органолептических, токсикологических показателей сырья и пищевых продуктов.

### **Знания, усваиваемые студентами в период изучения дисциплины:**

- основные пути загрязнения продуктов питания и продовольственного сырья;
- классификацию и характеристику загрязнителей сырья и пищевых продуктов;
- влияние кулинарных приемов и технологических процессов обработки пищевых продуктов на содержание в них токсических веществ;
- параметры качества и безопасности продовольственных продуктов;

### **Умения, усваиваемые студентами в период изучения дисциплины:**

- определение содержания токсических элементов в продовольственных продуктах;
- приобретение практических навыков работы с нормативной документацией;
- проведение процедуры идентификации и сертификации продовольственных продуктов.

### **Пререквизиты**

Программа дисциплины «Безопасность продовольственных продуктов» основывается на базе дисциплин: химия, биохимия, микробиология, санитария и гигиена пищевых продуктов.



### Содержание дисциплины

| <b>ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ДИСЦИПЛИНЫ</b> |  |                         |                 |            |
|-------------------------------------|--|-------------------------|-----------------|------------|
| <b>№ п/п</b>                        | <b>Наименование тем</b>  | <b>Количество часов</b> |                 |            |
|                                     |  | <b>Лекции</b>           | <b>Практич.</b> | <b>СРС</b> |
| 1                                   | Тема 1 Введение. Охрана продуктов питания от чужеродных химических веществ - важная гигиеническая проблема                       | 1                       | 2               | 4          |
| 2                                   | Тема 2 Загрязнители сырья и пищевых продуктов, нормативы безопасности  | 3                       | 10              | 13         |
| 3                                   | Тема 3 Профилактика накопления загрязнителей в пищевых продуктах   | -                       | 4               | 5          |
| 4                                   | Тема 4 Пищевые добавки: классификация, нормирование, контроль  | 5                       | 4               | 10         |
| 5                                   | Тема 5 Сертификация сельскохозяйственной пищевой продукции   | 2                       | 4               | 10         |
| 6                                   | Тема 6 Маркировка пищевых продуктов  | 1                       | 2               | 6          |
| 7                                   | Тема 7 Зерно и продукты его переработки. Стандарты. Параметры качества и безопасности. Экспертиза качества и методы испытаний.   | 1                       | 2               | 8          |
| 8                                   | Тема 8 Картофель, овощи. Стандарты. Требования к качеству при заготовке  | -                       | -               | 5          |
| 9                                   | Тема 9 Растительное масло. Стандарты. Параметры качества и безопасности. Экспертиза качества и методы испытаний.                 | -                       | 2               | 3          |
| 10                                  | Тема 10 Молоко и продукты его переработки. Стандарты. Параметры качества и безопасности. Экспертиза качества и методы испытаний. | 2                       | -               | 16         |
| 11                                  | Тема 11 Мясо и продукты его переработки. Стандарты. Параметры качества и безопасности. Экспертиза качества и методы испытаний.   | -                       | -               | 10         |
| <b>ИТОГО</b>                        |  | <b>15</b>               | <b>30</b>       | <b>90</b>  |

## **Содержание лекционного курса**

### **Тема 1 Введение. Охрана продуктов питания от чужеродных химических веществ - важная гигиеническая проблема**

Основные пути загрязнения продуктов питания и продовольственного сырья. Классификация контаминантов и пути попадания их в продукты питания: токсины микроорганизмов, токсические элементы (тяжелые металлы), антибиотики, пестициды, нитраты, нитриты, нитрозамины, диоксины и диоксиноподобные соединения, полициклические ароматические углеводороды (ПАУ), радионуклиды, пищевые добавки.

### **Тема 2 Загрязнители сырья и пищевых продуктов, нормативы безопасности**

Пищевые отравления – пищевая интоксикация, пищевая токсикоинфекция. Загрязнение веществами и соединениями, применяемыми в растениеводстве (пестициды, стимуляторы). Загрязнение веществами и соединениями, применяемыми в животноводстве (антибактериальные вещества). Полициклические ароматические углеводороды (ПАУ) – потенциально опасные загрязнители пищевых продуктов.

### **Тема 4 Пищевые добавки: классификация, нормирование, контроль**

Классификация и основные направления использования пищевых добавок. Консерванты. Антиокислители. Эмульгаторы. Стабилизаторы. Загустители. Замутнители. Кислоты, подсластители, сахаро- и солезаменители. Гигиенический контроль за применением пищевых добавок.

### **Тема 5 Сертификация сельскохозяйственной пищевой продукции**

Сущность и цели сертификации. Объекты сертификации в пищевой промышленности. Схемы сертификации, применяемые для сертификации пищевой продукции. Порядок сертификации пищевой продукции.

### **Тема 6 Маркировка пищевых продуктов**

Основные требования к маркировке продукции. Маркировка продовольственных товаров. Элементы маркировки и их характеристика.

### **Тема 7 Зерно и продукты его переработки. Стандарты. Параметры качества и безопасности. Экспертиза качества и методы испытаний.**

Хлеб. Стандарты. Параметры качества и безопасности. Экспертиза качества, методы испытания. Крупа. Стандарты. Параметры качества и безопасности. Экспертиза качества, методы испытания.

**Тема 10 Молоко и продукты его переработки. Стандарты. Параметры качества и безопасности. Экспертиза качества и методы испытаний**

Молоко. Стандарты. Параметры качества и безопасности. Экспертиза качества и методы испытаний. Сметана. Стандарты. Параметры качества и безопасности. Экспертиза качества и методы испытаний. Творог. Стандарты. Параметры качества и безопасности. Экспертиза качества и методы испытаний.

**СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ**

| № | Наименование тем   | Содержание  | Вид контроля | Сроки выполнения (по неделям) | Аббревиатура |
|---|--|---|--------------|-------------------------------|--------------|
| 1 | 2  | 3   | 4            | 5                             | 6            |
| 1 | Тема 1 Введение. Охрана продуктов питания от чужеродных химических веществ - важная гигиеническая проблема | Правила отбора проб сельскохозяйственной продукции и продуктов питания для определения наличия ядохимикатов | Устный опрос | 1 неделя                      | П1           |
| 2 | Тема 2 Загрязнители сырья и пищевых продуктов, нормативы безопасности                                      | Загрязнение сырья и пищевых продуктов нитратами, нитритами. Метод определения нитратов.                     | Устный опрос | 2 неделя                      | П2           |
|   |  | Загрязнение сырья и пищевых продуктов микроорганизмами и их метаболитами                                    | Устный опрос | 3 неделя                      | П3           |
|   |  | Радиоактивное загрязнение сырья и пищевых продуктов   | Устный опрос | 4 неделя                      | П4           |
|   |  | Токсиколого-гигиеническая характеристика свинца. Методика определения свинца в пищевых продуктах            | Устный опрос | 5 неделя                      | П5           |
|   |  | Загрязнение сырья и пищевых продуктов химическими элементами  | Устный опрос | 6 неделя                      | П6           |

|   |   |   |              |           |     |
|---|---|---|--------------|-----------|-----|
| 3 | Тема 3<br>Профилактика накопления загрязнителей в пищевых продуктах   | Изучение влияния кулинарных приемов и технологических процессов обработки пищевых продуктов на содержание в них токсических веществ | Устный опрос | 7 неделя  | П7  |
|   |   | Гигиеническая экспертиза материалов, контактирующих с пищевыми продуктами   | Устный опрос | 8 неделя  | П8  |
| 4 | Тема 4 Пищевые добавки: классификация, нормирование, контроль   | Ароматизаторы – классификация, нормирование, контроль   | Устный опрос | 9 неделя  | П9  |
|   |   | Красители – классификация, нормирование, контроль. Ферментные препараты – классификация, нормирование, контроль                     | Устный опрос | 10 неделя | П10 |
| 5 | Тема 5<br>Сертификация сельскохозяйственной пищевой продукции   | Идентификация и экспертиза качества продовольственной продукции (масло коровье)   | Устный опрос | 11 неделя | П11 |
|   |   | Порядок сертификации зерна и продуктов его переработки  | Устный опрос | 12 неделя | П12 |
| 6 | Тема 9<br>Растительное масло. Стандарты. Параметры качества и безопасности. Экспертиза качества и методы испытаний. | Порядок сертификации растительного масла. Параметры качества и безопасности   | Устный опрос | 13 неделя | П13 |
| 7 | Тема 6<br>Маркировка пищевых продуктов  | Изучение элементов транспортной и потребительской маркировки. Экспертиза потребительской маркировки                                 | Устный опрос | 14 неделя | П14 |

|   |  |   |              |           |     |
|---|--|---|--------------|-----------|-----|
| 8 | Тема 7 Зерно и продукты его переработки. Стандарты. Параметры качества и безопасности. Экспертиза качества и методы испытаний. | Макаронные изделия. Стандарты. Параметры качества и безопасности. Экспертиза качества и методы испытаний. | Устный опрос | 15 неделя | П15 |
|---|--|---|--------------|-----------|-----|

### Содержание СРС

| №            | Вид СРС  | Форма отчетности | Вид контроля        | Объем в часах |
|--------------|--|------------------|---------------------|---------------|
| 1            | Подготовка к лекционным занятиям                                 |                  | Участие в занятии   | 8             |
| 2            | Подготовка к практическим (семинарским) занятиям                 | Рабочая тетрадь  | Участие в занятии   | 30            |
| 3            | Изучение материала, не вошедшего в содержание аудиторных занятий | Конспект         | Проверка конспекта  | 40            |
| 4            | Подготовка к контрольным мероприятиям                            |                  | РК 1, РК 2, экзамен | 12            |
| <b>ВСЕГО</b> |  |                  |                     | <b>90</b>     |

#### Темы, предлагаемые студентам для самостоятельного изучения

##### **Тема 5 Сертификация сельскохозяйственной пищевой продукции**

Порядок сертификации овощей, плодов и продуктов их переработки.

Порядок сертификации молока и продуктов его переработки.

Порядок сертификации мяса и продуктов его переработки.

**Рекомендуемая литература:** [4] стр. 415 – 429, 445 – 487.

##### **Тема 6 Маркировка пищевых продуктов**

Кодировка продовольственных товаров.

**Рекомендуемая литература:** [3] стр. 74 – 77; [4] стр. 134 – 137; [8].

##### **Тема 7 Зерно и продукты его переработки. Стандарты. Параметры качества и безопасности. Экспертиза качества и методы испытаний.**

Зерно продовольственное (пшеница, гречиха, рожь). Стандарты. Требования к качеству при заготовке.



Мука. Стандарты. Параметры качества и безопасности. Экспертиза качества и методы испытаний.

**Рекомендуемая литература:** [2], [6], [10], [11], [14].

**Тема 8 Картофель, овощи. Стандарты. Требования к качеству при заготовке**

Стандарты. Требования к качеству при заготовке картофеля, моркови, свеклы.

**Рекомендуемая литература:** [2], [10], [14].

**Тема 10 Молоко и продукты его переработки. Стандарты. Параметры качества и безопасности. Экспертиза качества и методы испытаний.**

Кисломолочные жидкие продукты (кефир, ряженка). Стандарты. Параметры качества и безопасности. Экспертиза качества и методы испытаний.

Твердые сычужные сыры. Стандарты. Параметры качества и безопасности. Экспертиза качества и методы испытаний.

Сухие молочные продукты. Стандарты. Параметры качества и безопасности. Экспертиза качества и методы испытаний.

Сгущенные молочные продукты. Стандарты. Параметры качества и безопасности. Экспертиза качества и методы испытаний.

**Рекомендуемая литература:** [2], [6], [10], [11], [14].

**Тема 11 Мясо и продукты его переработки. Стандарты. Параметры качества и безопасности. Экспертиза качества и методы испытаний.**

Мясо (свинина, говядина). Стандарты. Параметры качества и безопасности. Экспертиза качества и методы испытаний.

Колбасные изделия (вареные колбасы). Стандарты. Параметры качества и безопасности. Экспертиза качества и методы испытаний.

**Рекомендуемая литература:** [2], [6], [10], [11], [14].



## Список рекомендуемой литературы

### Основная

- 1 Гарабович Р.Д., Припугина Л.С. Гигиенические основы охраны продуктов от вредных веществ. – Киев: «Здоровье», 1987. – 248 с.
- 2 Гигиенические требования по оценке качества и безопасности продовольственного сырья. СанПиН. 004 – 97. Алматы, 1997.
- 3 Кудряшов Л.С., Гуринович Г.В. Стандартизация, метрология, сертификация в пищевой промышленности. – М.: Издательство «ДеЛи принт», 2002. – 300с.
- 4 Позняковский В.М. Гигиенические основы питания, качество и безопасность пищевых продуктов. – Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2005. – 522 с.
- 5 Скурихин И.М., Тутельян В.А. Руководство по методам анализа качества и безопасности пищевых продуктов.- М.: Экономика, 1998.

### Дополнительная

- 6 Азевич З.Ф., Громов А.И., Галич А.А. Руководство к практическим занятиям по методам санитарно-гигиенических исследований. – М.: Медицина, 1990. – 301с.
- 7 Жукова Г.Ф., Михайлова М.В. Снижение уровня загрязненности нитрозамины продуктов животного происхождения. М.: Экономика. – 1989.
- 8 Лифиц И.М. Стандартизация, метрология, сертификация. – М.: Юрайт, 2004. – 335 с.
- 9 Матюхина З.П. Основы физиологии питания, гигиены и санитарии. – М.: АCADEMIA, 2006. – 181 с.
- 10 Матюхина З.П., Ашеулова С.П., Королькова Э.П. Пищевые продукты. Товароведение. – М.: Экономика, 1987. – 255 с.
- 11 Парамонова Т.Н. Экспресс методы оценки качества продовольственных товаров. – М.: Экономика. – 1981. – 110 с.
- 12 Смагулов А.К., Елешев Р.Е., Гаврилова Н.Б. Качество и безопасность сельскохозяйственной пищевой продукции.- Алматы, 2002.
- 13 Цапалова И.Э., Маюрникова Л.А., Позняковский В.М., Степанова Е.Н. Экспертиза продуктов переработки плодов и овощей. – Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2003.- 269 с.
- 14 ГОСТы на пищевые продукты.