

# ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

## «Определение основных показателей качества и безопасности зерна и продуктов его переработки. Отбор проб»

### 1. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

#### 1.1. Учебный план

Категория слушателей: специалисты по определению безопасности и качества зерна и продуктов его переработки.

Форма обучения: очная, с отрывом от работы.

Продолжительность обучения: 3 дня (21 акад. час).

Режим занятий (час в день): 7 академических часов.

№ п/п	Наименование разделов	Всего часов	в том числе:		Форма контроля
			лекции	практические занятия	
1	2	3	4	5	6
1	Актуальные нормативные документы в области качества и безопасности зерна и продуктов его переработки	1	1	0	опрос
2	Методы отбора проб продукции	1	1	0	опрос
3	Определение показателей качества и безопасности зерна и продуктов его переработки	16	4	12	опрос
4	Общие сведения по ведению документооборота в испытательной лаборатории	2	2	0	опрос
5	Итоговая аттестация (зачет)	1	0	0	зачет
	<b>ИТОГО</b>	<b>21</b>	<b>8</b>	<b>12</b>	<b>1</b>

#### 1.2. Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование разделов	Всего часов	В том числе:		Форма контроля
			лекции	практические занятия	
1	2	3	4	5	6
1	Актуальные нормативные документы в области качества и безопасности зерна и продуктов его переработки	1	1	0	опрос
1.1	Требования технических регламентов Таможенного союза: ТР ТС 015/2011, ТР ТС 021/2011	0,2	0,2	0	-

1.2	Стандарты: международные, межгосударственные, национальные, стандарты организаций, технические условия	0,2	0,2	0	-
1.3	Актуальная нормативная база в области методов определения качества зерна, злаковых, бобовых, семян масличных культур; муки, крупы	0,6	0,6	0	-
<b>2</b>	<b>Методы отбора проб продукции</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>опрос</b>
2.1	Используемая при отборе проб аппаратура и материалы	0,2	0,2	0	-
2.2	Отбор точечных проб и составление объединенной пробы	0,2	0,2	0	-
2.3	Оформление и хранение средних проб	0,2	0,2	0	-
2.4	Оформление Акта отбора проб	0,4	0,4	0	-
<b>3</b>	<b>Определение показателей качества и безопасности зерна и продуктов его переработки</b>	<b>16</b>	<b>4</b>	<b>12</b>	<b>опрос</b>
3.1	Идентификация, органолептическая оценка продукции	1,5	1	0,5	-
3.2	Подготовка проб к испытаниям для различных видов исследований. Определение физико-технических и физико-химических показателей зерна и продуктов его переработки.	7,5	1	6,5	-
3.3	Определение показателей безопасности: -зараженность и загрязненность вредителями хлебных запасов; -вредная примесь	4	1	3	-
3.4	Определение хлебопекарных свойств пшеницы, пшеничной муки.	3	1	2	-
<b>4</b>	<b>Общие сведения по ведению документооборота в испытательной лаборатории</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>опрос</b>
4.1	Оформление лабораторной документации	2	2	0	-
	<b>Итоговая аттестация (зачет)</b>	<b>1</b>			<b>зачет</b>
	<b>ИТОГО</b>	<b>21</b>	<b>8</b>	<b>12</b>	<b>1</b>

## 2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

### 2.1. Содержание разделов ДПП

#### **РАЗДЕЛ 1. Актуальные нормативные документы в области контроля качества и безопасности зерна и продуктов его переработки**

Нормативные документы в области качества и безопасности зерна и продуктов его переработки:

- Технический регламент Таможенного союза «О безопасности зерна» (ТР ТС 015/2011);
- Технический регламент Таможенного союза «О безопасности пищевой продукции» (ТР ТС 021/2011);
- стандарты: международные, межгосударственные, национальные, стандарты организаций, технические условия;
- стандарты и методы определения качества и безопасности зерна и продуктов его переработки;
- порядок работы с нормативной документацией: приобретение, актуализация, учет.

#### **РАЗДЕЛ 2. Методы отбора проб продукции**

- Методы и особенности отбора проб продукции в зависимости от целей проведения исследований. Оформление актов отбора проб;
- Используемая при отборе проб аппаратура и материалы;
- Отбор точечных проб и составление объединенной пробы;
- Оформление и хранение средних проб;
- Оформление Акта отбора проб;
- Оформление этикеток к средним пробам.

#### **РАЗДЕЛ 3. Определение показателей качества и безопасности зерна и продуктов его переработки**

Идентификация, органолептическая оценка продукции.

Подготовка проб к испытаниям для различных видов исследований.

Определение физико-технических и физико-химических показателей зерна и продуктов его переработки:

- определение показателей: влажность; массовая доля сухого вещества; сорная и зерновая примеси; натура; стекловидность: по результатам осмотра среза зерна, с использованием диафаноскопа;
- количество и качество клейковины в пшенице и пшеничной муке;
- число падения, массовая доля сырой клетчатки, массовая доля сырого протеина, жира и т.д. в соответствии с НД на продукцию;
- современное испытательное оборудование и средства измерений, используемые для определения качества продукции, правила эксплуатации.

Определение показателей безопасности:

- зараженность и загрязненность вредителями хлебных запасов;
- вредная примесь.

Определение хлебопекарных свойств пшеницы, пшеничной муки:

- показатели качества зерна, влияющие на технологические и хлебопекарные свойства;
- определение хлебопекарных свойств пшеницы с применением альвеографа.

#### **РАЗДЕЛ 4. Общие сведения по ведению документооборота в испытательной лаборатории**

Оформление лабораторной документации.

### **3. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

#### **3.1 Требования к квалификации педагогических работников, представителей предприятий и организаций, обеспечивающих реализацию образовательного процесса**

Высшее профессиональное образование по направлению «Зерно и продукты его переработки», «Пищевая продукция», «Химия», «Почвоведение и агрохимия», «Биология» и стаж научно-педагогической или практической работы по данному профилю не менее 3-х лет, а при наличии послевузовского профессионального образования (аспирантура) и ученой степени кандидата (доктора) химических или биологических наук – без предъявления требований к стажу работы.

#### **3.2. Требования к материально-техническим условиям**

Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса.

Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения теоретических и практических занятий: кабинет теоретического обучения, испытательная лаборатория.

Перечень основного оборудования, приборов и материалов кабинета теоретического обучения: компьютер, мультимедийный проектор, экран, доска, мебель.

Перечень основного оборудования, приборов и материалов для практических занятий представлены в Таблице:

<b>Необходимое оборудование</b>	<b>Назначение</b>	<b>Вид работы</b>
Сито лабораторное	Определение зараженности и загрязненности вредителями хлебных запасов, определение крупности, определение сорной и зерновой примесей	Практический
Рассев лабораторный У1-ЕРЛ-10-1-4	Просеивание при определении зараженности и крупности	Практический

Рассев лабораторный У1-ЕРЛ 10	Просеивание при определении зараженности и крупности	Практический
Мельницы	Размол для определения влажности, клейковины, числа падения, клетчатки, золы и т.д.	Практический
Анализатор числа падения	Определение активности альфа-амилазы в зерне и муке	Практический
Аппарат для быстрого встряхивания пробирок Шейкматик 1095	Перемешивание	Практический
Установка экстракционная Fibertec - 1020 (на 6 позиций)	Определение массовой доли сырой клетчатки	Демонстрационный
Полуавтоматическая установка для перегонки с паром UDK 139	Определение массовой доли азота и сырого протеина	Демонстрационный
Делители для зерна	Смешивание образцов зерна и выделение навесок	Практический
Экстрактор жира SER-148/6 (6 стаканов)	Определение массовой доли сырого жира	Демонстрационный
Печь лабораторная муфельная LOIP с модулем управления TR-2 без вентиляционной системы модель LOIP LF-9/11-G2	Озоление проб	Демонстрационный
Весы 2000г/0,1г технические электронные. Весы 110г/0,1мг аналитические электронные	Измерение массы	Практический
Диафаноскоп ДСЗ	Определение стекловидности	Практический
Тестомесилка лабораторная У1-ЕТК-1М	Замешивание теста для клейковины	Практический
Альвеограф	Определение реологических свойств теста	Практический
Шкаф расстойный лабораторный ШРЛ-065 СПУ	Лабораторная выпечка	Практический
Шкаф хлебопекарный лабораторный ШХЛ-065-СПУ	Лабораторная выпечка	Практический
Пурка литровая ПХ-1	Натура	Практический
Анализатор пищевых продуктов Infratec 1241	Влажность, протеин, жир, индекс Зелени, клейковина, влажность, жир	Практический
Измеритель деформации клейковины ИДК-3М	Определение качества клейковины	Практический
Мешалка магнитная MR Hei-Tec	Проведение лабораторного анализа	Практический
Прибор для определения количества клейковины Глютоматик GM 2200	Определение количества клейковины	Демонстрационный

Доска разборная	Анализ навески зерна и продуктов его переработки путем ручной разборки	Практический
Лупа бинокулярная БЛ-2-1	Проведение лабораторного анализа	Практический
Таймер механический РВ-1-61Н	Оповещение об установленных промежутках времени	Практический
Магнит постоянный подковообразный	Выделение металломагнитной примеси	Практический
Прибор комбинированный Testo 175-Н1	Измерение относительной влажности и температуры воздуха в помещении	Демонстрационный
Установка воздушно-тепловая АСЭШ-8-2	Измерение массовой доли влаги	Практический
Дозатор механический одноканальный ВЮНІТ: с варьируемым объемом дозирования (100-1000) мкл	Дозирование точных объемов жидкостей	Демонстрационный