

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ**

«Современные методы определения качества сельскохозяйственных культур и продуктов их переработки»

1. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Категория слушателей: специалисты со средним профессиональным и (или) высшим профессиональным (инженерно-технологическим, химическим) образованием – руководители и специалисты организаций, осуществляющих деятельность в области оценки качества и безопасности семян зерновых, масличных культур и продуктов их переработки, кормов, комбикормов и сырья для их производства.

№	Наименование модулей.	Общая трудоемкость, час	Лекции	Практика	Форма контроля
1.	Модуль 1. Введение	1	1	-	
2.	Модуль 2. Инфракрасная спектроскопия	4	4	-	Зачёт в форме вопрос-ответ (устно)
3.	Модуль 3. Вспомогательное оборудование	2	2	-	Зачёт в форме вопрос-ответ (устно)
4.	Модуль 4. Влагометрия	3	3	-	Зачёт в форме вопрос-ответ (устно)
5.	Модуль 5. Оптико-компьютерная диагностика	6	6		Зачёт в форме вопрос-ответ (устно)
6	Модуль 6. Практические занятия	6		6	
5	Итоговая аттестация	2		2	Зачет в форме практических занятий
Итого часов		24	16	8	

2. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Дата начала обучения по программе	Всего учебных недель	Количество учебных часов	Режим и периодичность занятий
По мере комплектования групп	1	24	3 раза в неделю по 8 ак. часов *(1 ак. час= 45 мин)

3. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Модуль 1. Введение

ГК «ЭКАН»- разработка и производство лабораторного оборудования для предприятий АПК. Направления деятельности.

Модуль 2. Инфракрасная спектроскопия

Тема 2. Метод спектроскопии в ближней инфракрасной области. Инфракрасные анализаторы ИНФРАСКАН. Законодательная база для использования ИК-спектроскопии при оценке качества продукции. Анализаторы серии ИНФРАСКАН, как инструмент для экспресс - контроля качества семян зерновых, масличных культур, продуктов их переработки, кормов и сырья для их производства, жидких растительных масел. Описание, принцип действия. Область применения. База градуировочных уравнений ЭКАН. Первичная валидация градуировочных уравнений при запуске анализаторов ИНФРАСКАН в эксплуатацию. Коррекция уравнений в процессе работы. Программное обеспечение, сервисное обслуживание, техническая метрологическая поддержка анализаторов ИНФРАСКАН. Сетевая организация работы анализаторов. Программная платформа ЭКАНЕТ.

Модуль 3. Вспомогательное оборудование для пробоподготовки

Тема 3. Лабораторные мельницы ГК «ЭКАН»

Лабораторные мельницы ВЬЮГА, БОРЕЙ, КАЛИБР для качественной подготовки проб к анализу.

Область применения, описание и принципы работы лабораторных мельниц ГК ЭКАН. Пробоподготовка. Практические рекомендации для обеспечения качественного результата измельчения различных типов проб. (комплектация сменными ножами, режимы работы, система охлаждения). Особенности работы с масличными культурами. Сервисное обслуживание.

Модуль 4. Влагометрия

Тема 4. АСЭШ - оборудование нового поколения для определения влажности продуктов. Законодательная база в области влагометрии. Определение влажности различных материалов стандартизированным воздушно-тепловым методом на установках измерительных АСЭШ-8-1, АСЭШ 8-2. Комплектация установок. Поверка. Сервисное обслуживание. Автоматизация процесса измерений и обработки данных при определении влажности: программно-аппаратное управление и возможность дистанционного контроля процесса сушки.

Модуль 5. Оптико-компьютерная диагностика

Тема 5. Применение оптико-компьютерной диагностики при оценке качества зерна и муки.

Нормативно-правовая документация в области оптико-компьютерной диагностики.

Программно-аппаратное решение для экспресс-оценки стекловидности зерна и белизны муки с помощью электронного диафаноскопа «ЯНТАРЬ-БЛИК». Описание, область применения и принцип работы прибора. Документирование и архивация результатов определения.

Организация измерительной сети на основе электронного диафаноскопа ЯНТАРЬ. Белизномер «БАРС». Определение показателя белизны муки. Описание и принцип работы прибора, отличительные особенности.

Новый метод оценки сорной и зерновой примеси в пшенице.

Анализатор состава зерна «САПФИР». Автоматизация рутинной процедуры проведения испытаний в соответствии с ГОСТ 30483-97. Принцип работы на основе анализа цифровых изображений.

Пурка «МЕРА» ГК «ЭКАН» – инструмент для определения природы зерна пшеницы. Новый конструктивный подход к процессу определения важного качественного показателя.

Модуль 6. Практические занятия

Практические занятия по направлениям. Консультации. Решение типичных вопросов практического применения оборудования в лабораториях. Ответы на вопросы.