



**«Выявление, идентификация и  
количественное определение ГМО  
в продукции растительного происхождения,  
кормах, семенах и посадочном материале»**

Программа разработана для руководителей и специалистов лабораторий, испытательных центров

**ФОРМА** очная, 40 ак.ч. (5 раб.дней)

Программа повышения квалификации

№ п/п	Тема	Кол-во часов
<b>1 день</b>		
1.	Общие сведения о ПЦР и ПЦР в режиме «реального времени». Мультиплексная ПЦР. Анализ данных ПЦР в реальном времени. Оснащение ПЦР лабораторий. Обзор коммерчески доступных наборов реагентов для проведения исследований продукции растительного происхождения, семян и посадочного материала на наличие ГМО. Принцип определения процентного содержания чужеродной ДНК относительно геномной ДНК растений. Калибровочные образцы.	4
2.	Структура генетических модификаций растений. Обзор интернет-ресурсов, посвященных ГМО растительного происхождения. Принципы проведения исследований продукции растительного происхождения, семян и посадочного материала на наличие ГМО. Применение матричного подхода к интерпретации результатов.	2
3.	Расчет реакционной смеси ПЦР с использованием синтезированных олигонуклеотидных праймеров и коммерчески доступных компонентов для ПЦР реакции. Составление реакционных смесей для ПЦР. Постановка ПЦР на приборе Rotor Gene Q, качественный анализ результатов.	2
<b>2 день</b>		
4.	Обзор основных критериев валидации качественных и количественных методик. Критерии валидации: аналитическая чувствительность праймеров и эффективность ПЦР, специфичности методики. Расчет коэффициента однородности стандартов и коэффициента корреляции. Предел обнаружения метода (LOQ и LOD). Критерии валидации: правильность, прецизионность, точность, воспроизводимость.	2
5.	Законодательство в сфере обращения ГМО в Российской Федерации. Обзор нормативной документации, устанавливающей методики проведения исследований на ГМО.	2
6.	Применение матричного подхода для проведения скрининговых исследований. Самостоятельное исследование панели образцов с использованием коммерчески доступных тест-систем. Выделение ДНК и постановка ПЦР.	5
<b>3 день</b>		
7.	Продолжение исследования панели образцов. Постановка ПЦР и интерпретация результатов скрининговых исследований.	4

\*Лицензия на право осуществления образовательной деятельности от 09 августа 2012 г. № 0297  
выдана Федеральной службой по надзору в сфере образования и науки Российской Федерации  
Регистрационный номер Л035-00115-77/00097216

№ п/п	Тема	Кол-во часов
8.	Продолжение исследования панели образцов. Проведение идентификации линий ГМО при необходимости. Анализ и интерпретация результатов	4
<b>4 день</b>		
9.	Приготовление ряда модельных образцов с разным содержанием целевой матрицы из 100% и не ГМО стандартных образцов, для оценки критерия однородности калибровочных образцов	4
10.	Выделение ДНК из аликвот приготовленных образцов сорбционным методом. Постановка ПЦР	4
<b>5 день</b>		
11.	Анализ результатов ПЦР приготовленных калибровочных образцов и проверка их однородности. Анализ в количественном формате. Обсуждение полученных результатов	4
12.	Обсуждение результатов, проведенных в рамках курса исследований. Анализ возможных ошибок, обсуждение путей решения	1
13.	Итоговая аттестация	2

## ДОКУМЕНТ



После прохождения итоговой аттестации слушатели получают **удостоверения о повышении квалификации** установленного образца.

Сведения об удостоверении передаются в федеральную систему «Федеральный реестр сведений о документах об образовании и (или) о квалификации» (ФИС ФРДО).

**СТОИМОСТЬ 49 700,00 рублей.**

Участие может быть оформлено в соответствии с требованиями 44-ФЗ и 223-ФЗ.  
НДС не облагается в соответствии с пп.14 п.2 ст.149 НК РФ.

## ЗАПИСАТЬСЯ

[umo@vgnki.ru](mailto:umo@vgnki.ru)

+7 (499) 941-01-51, вн. 151, 428, 600

+7 (916) 217-00-63

\*Лицензия на право осуществления образовательной деятельности от 09 августа 2012 г. № 0297 выдана Федеральной службой по надзору в сфере образования и науки Российской Федерации  
Регистрационный номер Л035-00115-77/00097216