



## «Определение остаточного содержания вредных (запрещенных) веществ в продукции животноводства методом высокоэффективной жидкостной хроматографии с масс-спектрометрическим детектированием»

Программа разработана для сотрудников лабораторий и Испытательных центров, осуществляющих метод ВЭЖХ-МС/МС

**ФОРМА** очно, от 16 ак.ч. *(количество учебных дней определяется в индивидуальном порядке в зависимости от объема методик, планируемых к освоению)*

Программа повышения квалификации

№ п/п	Тема	Кол-во часов
<b>1 день</b>		
1.	Требования техники безопасности при постановке метода. Подготовка образцов для проведения испытаний для определения _____ <i>(Заказчик выбирает остатки какого вещества будут определять)</i> в пищевой продукции и сырье методом ВЭЖХ-МС/МС	6
2.	Проведение испытания. Валидация методики	2
<b>2 день</b>		
3.	Валидация методики	2
4.	Обработка результатов масс-спектрометрического анализа.	2
5.	Обсуждение. Подведение итогов.	4

### 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 от 55 000,00 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 регистрационный номер Л035-00115-77/00097216, дата предоставления 09 августа 2012 г.), выданной Федеральной службой по надзору в сфере образования и науки Российской Федерации

**Следующие методики возможно разобрать во время обучения:**

- «Методические указания по арбитражному определению тренбола, меленгетрол ацетата, нортестостерона и лактонов резорциоловой кислоты в органах и тканях животных методом высокоэффективной жидкостной хроматографии с масс-спектрометрическим детектированием МУК 1489/5»,
- «Методические указания по арбитражному определению остаточного содержания хинолов в продукции животноводства методом высокоэффективной жидкостной хроматографии с масс-спектрометрическим детектором» МУК № 1538-5/23,
- «Методические указания по определению водорастворимых витаминов в кормовых добавках и лекарственных средствах для животных методом жидкостной хроматографии со спектрофотометрическим детектором» МУ А 1/012,
- «Методические указания по арбитражному определению микотоксинов в пищевой продукции и кормах методом высокоэффективной жидкостной хроматографии с масс-спектрометрическим детектором» МУ А- 1/016,
- «Методические рекомендации. Секвенирование фрагментов митохондриального генома животных и рыб для определения видовой принадлежности мяса в однокомпонентной продукции» МУ А 1/022,
- «Методические указания по определению массовой доли ароматических компонентов в кормовых добавках методом газожидкостной хроматографии с пламенно-ионизационным детектором» МУ А 1/033,
- «Методические указания по определению жирорастворимых витаминов в кормовых добавках и лекарственных средствах для животных методом жидкостной хроматографии» МУ А 1/034,
- «Методические указания по определению остаточных количеств макроциклических лактонов в продукции животноводства с использованием высокоэффективной жидкостной хроматографии с флуоресцентным детектированием» МУ А-1/025,
- «Методические указания по арбитражному определению антгельминтиков в рыбе методом высокоэффективной жидкостной хроматографии с масс-спектрометрическим детектором» МУ А-1/044,
- «Методические указания по многокомпонентному определению микротоксинов в кормах, кормовом сырье и пищевой продукции методом высокоэффективной жидкостной хроматографии с масс-спектрометрическим детектированием» МУ А 1/050,
- Методические указания по определению пестицидов в мёде методом газожидкостной хроматографии с масс-спектрометрическим детектированием» МУ А 1/054,
- Методические указания по определению содержания антибиотиков тетрациклиновой группы в кормах методом высокоэффективной жидкостной хроматографии с масс-спектрометрическим детектором» МУ А 1/062,
- «Методические указания по определению остаточного содержания пefлоксацина в продукции животноводства методом высокоэффективной жидкостной хроматографии с масс-спектрометрическим детектированием» МУ А-1/077,
- «Методические указания по определению содержания глифосата и продукта его метаболизма в продукции животноводства методом высокоэффективной жидкостной хроматографии с масс-спектрометрическим детектированием» МУ А-1/079,
- «Методические указания по определению пестицидов (включая фунгициды, инсектициды и акарициды) в пищевой продукции и кормах с использованием метода газовой хроматографии с масс-спектрометрическим детектированием» МУ А 1/087,
- «Методические указания по определению остаточного содержания макролидов в кормах и продукции животноводства методом высокоэффективной жидкостной хроматографии с масс-спектрометрическим детектированием» МУ А-1/088,
- «Методические указания по определению 3-МХПД и глицидола в жиросодержащей пищевой продукции методом газожидкостной хроматографии с масс-спектрометрическим детектированием» МУ А-1/092,

- «Методические указания по определению фталатов в пищевой продукции животного происхождения методом газожидкостной хроматографии с масс-спектрометрическим детектированием» МУ А-1/101,
- «Методические указания по определению остаточного содержания хлорамфеникола в продукции животноводства методом высокоэффективной жидкостной хроматографии с масс-спектрометрическим детектированием» МУ А-1/103,
- «Методические указания по определению гормональных препаратов в продукции животноводства и биологических жидкостях методом высокоэффективной жидкостной хроматографии с масс-спектрометрическим детектированием» МУ А-1/105,
- Методические указания по определению содержания глифосата и аминотимфосфоновой кислоты в сырье растительного происхождения» МУ А-1/108,
- «Методические указания по определению остаточного содержания баквипоприма в продукции животноводства методом высокоэффективной жидкостной хроматографии с масс-спектрометрическим детектированием» МУ А-1/112,
- Методические указания по определению сорбционной емкости кормовых добавок к микотоксинам методом иммуноферментного анализа и высокоэффективной жидкостной хроматографией с масс-спектрометрическим детектированием» МУ А-1/115,
- Методика определение кверцетина и дигидрокверцетина с помощью высокоэффективной жидкостной хроматографии со спектрофотометрическим детектированием в кормах, кормовых добавках, кормовом сырье» МУ А-1/117,
- Методические указания по определению содержания жирорастворимых витаминов с помощью высокоэффективной жидкостной хроматографии с масс-спектрометрическим детектированием в кормах и кормовых добавках» МУ А-1/118,
- Методические указания по определению содержания каротиноидов в кормах, кормовом сырье, кормовых добавках с помощью высокоэффективной жидкостной хроматографии» МУ А-1/119,
- Методические указания по определению содержания таурина с помощью высокоэффективной жидкостной хроматографии с флуориметрическим детектированием в кормах, кормовом сырье и кормовых добавках» МУ А-1/120,
- «Методические указания по определению остаточного цефуроксима в продукции животноводства методом высокоэффективной жидкостной хроматографии с масс-спектрометрическим детектированием» МУ А-1/121,
- «Методические указания по определению остаточного содержания действующих веществ антипротозойных препаратов в продукции животноводства методом высокоэффективной жидкостной хроматографии с масс-спектрометрическим детектированием» МУ А-1/122,
- «Методические указания по определению остаточного содержания битионола, диэтилкарбамазина в продукции животноводства методом высокоэффективной жидкостной хроматографии с масс-спектрометрическим детектированием» МУ А-1/123,
- «Методические указания по определению остаточного содержания пиперазина в продукции животноводства методом высокоэффективной жидкостной хроматографии с масс-спектрометрическим детектированием» МУ А-1/125,
- «Методические указания по арбитражному определению седативных препаратов и адреноблокаторов в органах и тканях животных методом высокоэффективной жидкостной хроматографии с масс-спектрометрическим детектированием» МУ А-1/126,
- «Методические указания по определению содержания антипротозойных препаратов в пищевой продукции и кормах методом высокоэффективной жидкостной хроматографии с масс-спектрометрическим детектором» МУ А-1/127,
- «Методические указания по определению остаточного содержания зоалена в пищевой продукции и кормах методом высокоэффективной жидкостной хроматографии с масс-спектрометрическим детектированием» МУ А-1/128,
- «Методические указания по определению остаточного содержания рифампицина и рифаксимины в пищевой продукции методом высокоэффективной жидкостной хроматографии с масс-спектрометрическим детектированием» МУ А-1/129,

\*Лицензия на право осуществления образовательной деятельности регистрационный номер Л035-00115-77/00097216, дата предоставления 09 августа 2012 г.), выданной Федеральной службой по надзору в сфере образования и науки Российской Федерации

- «Методические указания по определению остаточного содержания хинолонов в продукции животноводства методом высокоэффективной жидкостной хроматографии с масс-спектрометрическим детектированием» МУ А-1/130,
- «Методические указания по определению содержания красителей в продукции аквакультуры методом высокоэффективной жидкостной хроматографии с масс-спектрометрическим детектированием» МУ А-1/132,
- «Методические указания по определению остаточного содержания нитровина, 4-нитрофенолята и нифурстирената в продукции животноводства методом высокоэффективной жидкостной хроматографии с масс-спектрометрическим детектированием» МУ А-1/133,
- «Методические указания по арбитражному определению остаточного содержания цефалоспоринов и их метаболитов в продукции животноводства методом высокоэффективной жидкостной хроматографии с масс-спектрометрическим детектированием» МУ А-1/134,
- «Методические указания по арбитражному определению остаточного содержания макролидов, линкозамидов, плевомутилинов в продукции животноводства методом высокоэффективной жидкостной хроматографии с масс-спектрометрическим детектированием» МУ А-1/135,
- «Методические указаний по арбитражному определению остаточного содержания полипептидных антибиотиков в продукции животноводства с помощью высокоэффективной жидкостной хроматографии с масс-спектрометрическим детектором» МУ А-1/136,
- «Методические указания по определению остаточного содержания азитромицина, китасамицина, тилдипирозина в пищевой продукции методом высокоэффективной жидкостной хроматографии с масс-спектрометрическим детектированием» МУ А-1/137,
- «Методические указаний по определению остаточного содержания антигельминтиков в продукции животноводства методом высокоэффективной жидкостной хроматографии с масс-спектрометрическим детектированием» МУ А-1/138,
- «Методические указания по арбитражному определению тиреостатиков в кормах, физиологических жидкостях, органах и тканях животных методом высокоэффективной жидкостной хроматографии с масс-спектрометрическим детектированием» МУ А-1/140,
- «Методические указания по арбитражному определению кокцидиостатиков в пищевом сырье и кормах методом высокоэффективной жидкостной хроматографии с масс-спектрометрическим детектором» МУ А-1/142,
- «Методические указания по определению содержания метаболитов карбадокса и олаквиндокса в продукции животноводства методом высокоэффективной жидкостной хроматографии с масс-спектрометрическим детектором» МУ А-1/145,
- «Методические указания по определению содержания авиламицина (дихлороизоэверниновой кислоты) в пищевой продукции и кормах методом высокоэффективной жидкостной хроматографии с масс-спектрометрическим детектированием» МУ А-1/146,
- «Методические указания по арбитражному определению анаболических стероидов и производных стилибена в кормах, физиологических жидкостях, органах и тканях животных методом высокоэффективной жидкостной хроматографии с масс-спектрометрическим детектированием» МУ А-1/147,
- «Методические указания по арбитражному определению остаточного содержания аминокликозидов в продукции животноводства методом высокоэффективной жидкостной хроматографии с масс-спектрометрическим детектированием» МУ А-1/148,
- «Методические указания по определению остаточного содержания метаболитов нитрофуранов в продукции животноводства методом высокоэффективной жидкостной хроматографии с масс-спектрометрическим детектированием» МУ А-1/149,
- «Методические указания по определению остаточного содержания клавулановой кислоты в продукции животноводства методом высокоэффективной жидкостной хроматографии с масс-спектрометрическим детектированием» МУ А-1/150,
- «Методические указания по определению остаточного содержания дапсона и тиамфеникола в пищевой продукции методом высокоэффективной жидкостной хроматографии с масс-спектрометрическим детектированием» МУ А-1/151,

\*Лицензия на право осуществления образовательной деятельности регистрационный номер Л035-00115-77/00097216, дата предоставления 09 августа 2012 г.), выданной Федеральной службой по надзору в сфере образования и науки Российской Федерации

- «Методические указания по арбитражному определению остаточного содержания сульфаниламидов, нитроимидазолов, пенициллинов, амфениколов в продукции животноводства методом высокоэффективной жидкостной хроматографии с масс-спектрометрическим детектированием» МУ А-1/153,
- «Методические указания по определению ксенобиотиков в меде методом высокоэффективной жидкостной хроматографии с масс-спектрометрическим детектированием» МУ А-1/154,
- «Методические указания по арбитражному определению остаточного содержания клотримазола, нитроксалина и клиохинола в продукции животноводства методом высокоэффективной жидкостной хроматографии с масс-спектрометрическим детектированием» МУ А-1/155,
- «Методические указания по арбитражному определению  $\beta$ -адреностимуляторов в кормах, физиологических жидкостях, органах и тканях животных методом высокоэффективной жидкостной хроматографии с масс-спектрометрическим детектированием» МУ А-1/156,
- «Методика определения  $\beta$ -маннаназной активности в кормах и кормовых добавках» МУ А-1/159,
- «Методические указания по определению подсластителей и ванилина в кормах, кормовом сырье и кормовых добавках методом высокоэффективной жидкостной хроматографии со спектрофотометрическим детектированием» МУ А-1/162,
- «Методические указания по определению формальдегида в продуктах питания, кормах, кормовых добавках методом высокоэффективной жидкостной хроматографии со спектрофотометрическим детектированием» МУ А-1/163,
- «Методические указания по определению остаточного содержания метилбензоквата в продукции животноводства методом высокоэффективной жидкостной хроматографии с масс-спектрометрическим детектированием» МУ А-1/165,
- «Методические указания по определению остаточного содержания тетрациклинов в продукции животноводства методом высокоэффективной жидкостной хроматографии с масс-спектрометрическим детектированием» МУ А-1/166,
- «Метод определения количественного содержания неорганического мышьяка в рыбе, нерыбных объектах и кормах методом атомно-абсорбционной спектроскопии» МУ А-1/167,
- «Метод определения количественного содержания метилртути в рыбе, нерыбных объектах и кормах методом газовой хроматографии» МУ А-1/168,
- «Методические указания по определению индивидуальных жирных кислот в кормах, кормовом сырье и кормовых добавках методом газовой хроматографии с пламенно-ионизационным детектированием» МУ А-1/169,
- «Методические указания по определению метаболитов меквиндокса, квиноцетона и циадокса в продукции животноводства с использованием высокоэффективной жидкостной хроматографии с масс-спектрометрическим детектированием» МУ А-1/170.

**Возможно увеличение количества учебных дней в случае, если требуется разобрать постановку большего количества методик.**