

Бюджетное учреждение Удмуртской Республики
«Удмуртский ветеринарно-диагностический центр»



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ
«Токсико-химический анализ кормов»

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

«Токсико-химический анализ кормов»

I. ЦЕЛЬ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Цель - совершенствование специальных профессиональных знаний и компетенций, необходимых для профессиональной деятельности и позволяющих правильно проводить токсико-химический анализ кормов в испытательных центрах (лабораториях).

II. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

В результате освоения Программы у слушателя должны быть сформированы следующие умения и навыки, необходимые для профессиональной деятельности:

- изучить передовой опыт исследований кормов и кормовых добавок;
- закрепить теоретические знания и приобрести практические навыки токсико-химического анализа кормов;
- владеть методами и методиками определения макроэлементов в кормах и сырье;
- определять содержание веществ, влияющих на качество корма;
- уметь эффективно использовать полученные знания и навыки при выполнении своих должностных обязанностей.

Профессиональные компетенции, которые будут совершенствоваться в результате освоения программы:

- способностью выполнять стандартные операции по предлагаемым методикам (ПК-1);
- владением базовыми навыками использования современной аппаратуры при проведении научных исследований (ПК-2);
- владением методами безопасного обращения с химическими материалами с учетом их физических и химических свойств (ПК-7);
- способностью принимать решения в стандартных ситуациях, брать на себя ответственность за результат выполнения заданий (ПК-12).

III. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

программы повышения квалификации «Токсико-химический анализ кормов»

- Цель:** совершенствование профессиональных компетенций, необходимых для профессиональной деятельности в рамках имеющейся квалификации
- Категория слушателей:** специалисты, имеющие среднее и (или) высшее профессиональное образование

Срок
обучения: 72 часа
Форма
обучения: очная
Итоговая
аттестация: экзамен

№ п/п	Наименование модуля	Всего часов	В том числе		
			Лекции	Семи- нары	Самостоя- тельная работа
1	Методы определения кальция и фосфора в комбикормах, фосфатах, известняковой муке.	6	2	4	-
2	Определение кислотного и перекисного числа жира в комбикормах, сырье животного и растительного происхождения и масле подсолнечном.	8	2	4	2
3	Определение содержания натрия и хлорида натрия в комбикормах и комбикормовом сырье.	6	2	4	-
4	Определение поваренной соли в комбикормах и комбикормовом сырье.	6	2	4	-
5	Определение небелкового азота в комбикормовом сырье (дрожжи кормовые, рыбная и мясокостная мука).	6	2	2	2
6	Определение уреазы в шротах.	6	2	2	2
7	Определение массовой доли белка по Барнштейну.	26	2	20	4
8	Определение сырой клетчатки в комбикормах и комбикормовом сырье.	8	2	4	2
9	Промежуточная аттестация	Контрольная работа			
10	Итоговая аттестация	Экзамен			
11	ИТОГО	72	16	44	12

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ) повышения квалификации

«Токсико-химический анализ кормов»

Модуль «Методы определения кальция и фосфора в комбикормах, фосфатах, известняковой муке» включает в себя следующие разделы:

- подготовка проб способом мокрого и сухого озоления;
- комплексонометрический метод определения кальция в растительных кормах, комбикормах и комбикормовом сырье;
- фотометрический метод определения содержания фосфора в растительных кормах, комбикормах и комбикормовом сырье.

Модуль «Определение кислотного и перекисного числа жира в комбикормах, сырье животного и растительного происхождения и масле

подсолнечном» содержит:

- метод объемного титрования для определения кислотного числа жира в комбикормах и комбикормовом сырье;
- титриметрический метод с визуальной индикацией (измерение кислотного числа светлых и рафинированных масел), обработка и оформление результатов измерений, требования техники безопасности;
- титриметрический метод определения перекисного числа (гидроперекисей и пероксидов) в комбикормах и концентратах;
- метод определения перекисного числа в растительных маслах и животных жирах различной степени очистки, обработка результатов измерений, требования техники безопасности.

Модуль «Определение содержания натрия и хлорида натрия в комбикормах и комбикормовом сырье» рассматривает вопросы:

- ионометрический метод определения содержания натрия и хлорида натрия (основной);
- ионометрический метод определения содержания хлоридов и хлорида натрия;
- аргентометрический метод определения содержания хлоридов и хлорида натрия (арбитражный);
- оформление результатов анализа.

Модуль «Определение поваренной соли в комбикормах и комбикормовом сырье» знакомит слушателей с:

- методы определения поваренной соли в комбикормах;
- определение поваренной соли в комбикормовом сырье;
- оформление результатов анализа.

Модуль «Определение небелкового азота в комбикормовом сырье (дрожжи кормовые, рыбная и мясокостная мука)» включает в себя следующие разделы:

- подготовка проб;
- титриметрический метод определения азота по Кьельдалю, расчет содержания азота в исследуемом материале;
- фотометрический индофенольный метод определения азота.

Модуль «Определение уреазы в шротах» содержит:

- методика выполнения потенциометрического измерения активности уреазы в жмыхах и шротах, получаемых при переработке соевых семян;
- подготовка и проведение измерений, обработка результатов.

Модуль «Определение массовой доли белка по Барнштейну» знакомит слушателей с:

- отбор проб и подготовка их к испытанию;
- проведение испытаний (минерализация образца, отгонка аммиака, титриметрическое определение аммиака, проведение контрольных опытов);
- обработка результатов (определение аммиака и пересчет его количества на содержание белка по Барнштейну).

Модуль «Определение сырой клетчатки в комбикормах и комбикормовом сырье» рассматривает вопросы:

- отбор и подготовка проб, техника безопасности;
- метод определения содержания сырой клетчатки по Геннебергу и

Штоману в кормах растительного происхождения;

- проведение испытания (кипячение с раствором серной кислоты, анализ без пробы корма (холостой контроль);
- обработка результатов.

IV. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Процесс обучения предусматривает теоретическое обучение и семинарские занятия в ветеринарно-диагностической лаборатории, размещенной по адресу: 426000, Удмуртская Республика, г. Ижевск, ул. Воткинское шоссе, 29. Помещение, используемое для образовательного процесса, находится в здании БУ УР «Удмуртский ветеринарно-диагностический центр» на 3 этаже, литер «А», помещение №13 (актовый зал). Общая площадь помещения (учебного класса) составляет 83,5 кв.м. Учебный класс оборудован столами и стульями, установленными в два ряда, столом для преподавателя, кафедральной стойкой. Для демонстрации лекционного материала размещен ноутбук DNS с проектором и доской.

V. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

Для обучения используется действующая нормативная документация профессиональной справочной системы «Техэксперт» (<http://www.cntd.ru/>), к которой имеется полный доступ:

1. ГОСТ 26570-95 Корма, комбикорма, комбикормовое сырье. Методы определения кальция
2. ГОСТ 26657-97 Корма, комбикорма, комбикормовое сырье. Методы определения содержания фосфора
3. ГОСТ 13496.18-85 Комбикорма, комбикормовое сырье. Методы определения кислотного числа жира (с изменениями № 1, 2, 3)
4. ГОСТ 31933-2012 Масла растительные. Методы определения кислотного числа
5. ГОСТ 31485-2012 Комбикорма, белково-витаминно-минеральные концентраты. Метод определения перекисного числа (гидроперекисей и пероксидов)
6. ГОСТ Р 51487-99 Масла растительные и жиры животные. Метод определения перекисного числа
7. ГОСТ 13496.1-98 Комбикорма, комбикормовое сырье. Методы определения натрия и хлорида натрия

8. ГОСТ 13496.4-93 Корма, комбикорма, комбикормовое сырье. Методы определения содержания азота и сырого протеина

9. ГОСТ 13979.9-69 Жмыхи и шроты. Методика выполнения измерений активности уреазы (с изменениями № 1, 2, 3)

10. ГОСТ 28178-89 Дрожжи кормовые. Методы испытаний (с изменением № 1)

11. ГОСТ 31675-2012 Корма. Методы определения содержания сырой клетчатки с применением промежуточной фильтрации

VI. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК программы дополнительного профессионального образования

№ п/п	Наименование программы	Категория слушателей	Группа	Кол-во часов	Сроки	Форма обучения
1	2	3	4	5	6	7
1.	«Токсико-химический анализ кормов»	специалисты, имеющие среднее и (или) высшее профессиональное образование	00-Т	72	по мере поступления заявок	очная

VII. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Оценка качества освоения Программы слушателями включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и итоговую аттестацию.

Текущий контроль осуществляется в ходе обучения, он позволяет определить уровень освоения слушателем отдельных понятий учебного материала и скорректировать дальнейшее изучение дисциплины. Текущий контроль проводится по инициативе преподавателя и представляет собой опрос.

Промежуточный контроль успеваемости представляет собой выполнение контрольной работы, по результатам которой выставляются отметки по двухбалльной («зачтено», «не зачтено») системе оценок.

Итоговая аттестация проводится в форме экзамена, в ходе которого устанавливается уровень теоретической и практической подготовки специалистов для выполнения профессиональных задач и соответствие их подготовки заявленным Программой (и условиям договора на оказание образовательных услуг – по желанию заказчика) компетенциям.

К итоговой аттестации допускаются слушатели, успешно завершившие освоение Программы.

Результаты экзамена оцениваются по четырехбалльной шкале («не удовлетворительно», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично») и отражаются в ведомости итоговой аттестации.

Лица, не прошедшие итоговую аттестацию, имеют возможность повторно сдать экзамен, согласовав предварительно время.

Список экзаменационных билетов по Программе

Билет № 1

1. Правила отбора проб кормов для токсико-химического исследования.
2. Суть титриметрического метода определения азота по Кьельдалю.
3. Ход определения содержания сырой клетчатки по Геннебергу и Штоману в кормах растительного происхождения.

Билет № 2

1. Основные показатели безопасности комбикормов и комбикормового сырья.
2. Для чего необходимо определение небелкового азота в комбикормовом сырье (рыбная мука).
3. Биологическое значение активности уреазы для организма.

Билет № 3

1. Правила работы и техника безопасности при работе с химическими реактивами.
2. Способы подготовки проб для определения кальция и фосфора в растительных кормах, комбикормах и комбикормовом сырье.
3. Методика выполнения потенциометрического измерения активности уреазы в жмыхах и шротах.

Билет № 4

1. Нормативные показатели по кислотному и перекисному числам жира в зависимости от вида корма.
2. Суть фотометрического метода определения содержания фосфора в растительных кормах, комбикормах и комбикормовом сырье.
3. Методы измерения кислотного числа светлых и рафинированных масел.

Билет № 5

1. Отравление поваренной солью.
2. Суть комплексонометрического метода определения кальция в растительных кормах, комбикормах и комбикормовом сырье.
3. Методика пересчета количества аммиака в материале на содержание белка по Барнштейну.

Билет № 6

1. Для чего необходимо определение содержания натрия и хлорида натрия в комбикормах и комбикормовом сырье.
2. Суть применения и методика постановки холостого контроля при определении содержания сырой клетчатки.

3. Метод определения перекисного числа в растительных маслах и животных жирах различной степени очистки.

Билет № 7

1. Какие средства индивидуальной и коллективной защиты используются в лаборатории.

2. Ход определения массовой доли белка по Барнштейну.

3. Ионметрический метод определения содержания натрия и хлорида натрия в комбикормах и комбикормовом сырье.

VIII. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Программа профессионального обучения рассчитана на повышение квалификации специалистов с высшим и (или) средним профессиональным образованием, работающих в химико-токсикологических, токсикологических и производственных лабораториях.

Объем Программы составляет 72 академических часа.

К проведению занятий могут привлекаться как штатные сотрудники учреждения, так и преподаватели, с которыми заключены договоры на проведение учебных занятий.

Основанием для комплектования учебных групп служат заявки на обучение, договоры на оказание образовательных услуг.

Количество учебных групп формируется в зависимости от количества поданных заявок на обучение.

Дополнительная профессиональная программа может реализовываться полностью или частично в форме стажировки и носить индивидуальный или групповой характер.

Обучение по индивидуальному учебному плану в пределах осваиваемой дополнительной профессиональной программы осуществляется в порядке, прописанном в договоре на оказание образовательных услуг между БУ УР «УВДЦ» и заказчиком обучения.

По окончании обучения проводится анкетирование слушателей курса с целью изучения качества реализации Программы и удовлетворения образовательных потребностей.

Лицам, успешно освоившим Программу и прошедшим итоговую аттестацию, выдается удостоверение о повышении квалификации.

Лицам, освоившим часть Программы, выдается справка о периоде обучения.