

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО – ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»
ИНСТИТУТ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ И ПЕРЕПОДГОТОВКИ КАДРОВ

«Утверждаю»

Проректор по заочному и
дополнительному образованию
ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ
Беляев А. Н.

« 23 » 2016 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

«ХИМИКО-ТОКСИКОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПИЩЕВОЙ,
КОРМОВОЙ ПРОДУКЦИИ И ПРОДУКТОВ ПЧЕЛОВОДСТВА»

Документ о квалификации - удостоверение о повышении квалификации

Объем - 72 часа (2 зачетные единицы)

Категория слушателей – ветеринарные специалисты участков, пунктов, химикотоксикологи областной и районной лабораторий.

Разработчики ДПП:

доктор ветеринарных наук, профессор кафедры терапии и фармакологии
Аргунов М.Н.

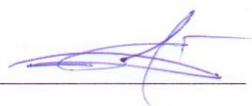
кандидат ветеринарных наук, доцент кафедры терапии и фармакологии
Степанов В.А.

Воронеж
2016 г.

Рассмотрена на заседании кафедры терапии и фармакологии
«09» сентября 2016 г.

Протокол № 1

Заведующий кафедрой Саврасов Д.А.



Утверждена на заседании методической комиссии управления дополни-
тельного образования
«23» сентября 2016 г.

Протокол № 3

Председатель методической комиссии Беляев А.Н.



1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1. Нормативно-правовые основания разработки программы

Нормативно-методические основы разработки дополнительной профессиональной программы повышения квалификации с учетом требований профессиональных стандартов представлены в следующих документах:

Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 №273-ФЗ (ред. от 13.07.2015) (с изм. и доп., вступ. в силу с 24.07.2015);

Постановление Правительства Российской Федерации от 22 января 2013 г. № 23 «О правилах разработки, утверждения и применения профессиональных стандартов»;

Приказ Минтруда России от 12 апреля 2013 г. № 148н «Об утверждении уровней квалификации в целях разработки проектов профессиональных стандартов»;

Приказ Минтруда России от 29 апреля 2013 г. № 170н «Об утверждении методических рекомендаций по разработке профессиональных стандартов»;

Приказ Минобрнауки России от 1 июля 2013 № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;

Трудовой кодекс Российской Федерации от 30 декабря 2001 года № 197-ФЗ;

Приказ Минобрнауки России от 2 июля 2013 № 513 «Об утверждении перечня профессий рабочих и должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение»;

Методические рекомендации по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов от 22 января 2015 г. № ДЛ-1/05 вн;

Приказ Минтруда России от 04.08.2014 № 540н "Об утверждении профессионального стандарта "Ветеринарный врач".

Приказ Минтруда России от 21.12.2015 № 1079н "Об утверждении профессионального стандарта "Ветеринарный фельдшер".

Локальные нормативные акты ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ:

- П ВГАУ 1.1.05 – 2014 ПОЛОЖЕНИЕ о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов от 11.02.2014 г.

- П ВГАУ 1.4.01 – 2016 ПОЛОЖЕНИЕ о порядке организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам от 28.04.2016 г.

- ПСП ВГАУ 7.3.013.2000-2015 ПОЛОЖЕНИЕ об управлении дополнительного образования от 03.02.2016 г.

- Лицензия серия 90Л01 № 0008770, регистрационный № 1750 от 10 ноября 2015 г., выданная Федеральной службой по надзору в сфере образования на срок - бессрочно.

1.2. Требования к слушателям

Высшее профессиональное образование по направлению «Ветеринария»

1.3. Форма освоения программы

Очная.

1.4. Цель и планируемые результаты обучения

Цель и задачи: обеспечение необходимой информацией для формирования у слушателей на основе современных научных достижений токсикологической химии необходимых знаний по методологии системного химико-токсикологического анализа с учетом его дальнейшей профессиональной деятельности.

Компетенция	Планируемые результаты обучения
Название	
способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	- знать принципы обеспечения качества лабораторной (аналитической) диагностики и судебной экспертизы; - уметь проводить судебно-химические исследования вещественных доказательств на различные токсические вещества, основываясь на знании вопросов биохимической и аналитической токсикологии и используя комплекс современных биологических, физико-химических и химических методов анализа; - владеть методами работы с биологическими объектами;
владением необходимой системой знаний в области, соответствующей направлению подготовки	- знать вопросы биохимической токсикологии (токсикокинетика, токсикодинамика); - уметь документировать проведение лабораторных и экспертных исследований, составлять экспертное заключение; - владеть методами аналитической диагностики острых отравлений с учетом особенностей проведения химико-токсикологического анализа в условиях оказания экстренной ветеринарной помощи при острых интоксикациях

1.5. Трудоемкость программы - 72 ч (2 зачетные единицы).

2. Учебный (тематический) план

№ п/п	Наименование тем	Всего часов	В том числе			Преподаватели
			лекции	семинары и практические занятия	итоговая аттестация	
1	2	3	4	5	6	7
1	Основные направления химикотоксикологического анализа. Организация проведения судебноветеринарной экспертизы в РФ. Токсикозологическое аудирование объектов животноводства, классификация и оценка степени опасности токсикантов.	6	6	-	-	Аргунов М.Н. – д.в.н., профессор кафедры терапии и фармакологии

2	Современное представление о токсикодинамике и токсикокинетике, острая, подострая и хроническая формы интоксикации.	6	4	2	-	Аргунов М.Н. – д.в.н., профессор кафедры терапии и фармакологии
1	2	3	4	5	6	7
3	Сочетанное действие токсикантов на организм животных. Принципы коррекции аномальных количеств токсикантов в воде, кормах, организме и продуктах.	6	4	2	-	Степанов В.А. к.в.н., доцент кафедры терапии и фармакологии
4	Фармакотоксикологическая оценка новых лекарственных средств, кормовых добавок и других химических веществ и их классификация по токсичности.	4	4	2	-	Степанов В.А. к.в.н., доцент кафедры терапии и фармакологии
5	Понятие о токсинах, классификация токсических веществ, правила их учета, хранения и использования. Причины интоксикации животных.	4	4	-		Аргунов М.Н. – д.в.н., профессор кафедры терапии и фармакологии
6	Предварительная диагностика и экстренная ветеринарная помощь при интоксикации.	4	2	2		Степанов В.А. к.в.н., доцент кафедры терапии и фармакологии
7	Понятие о химикотоксикологическом анализе, правилах взятия, составления акта отбора проб и пересылки для ХТА.	2	2	-		Аргунов М.Н. – д.в.н., профессор кафедры терапии и фармакологии
8	Общие правила работы в токсикологической лаборатории, подготовка посуды, оборудования и проб к ХТА.	4	2	2		Аргунов М.Н. – д.в.н., профессор кафедры терапии и фармакологии
9	Методы изолирования (выделения) лекарственных веществ из биологических объектов при проведении судебнохимического анализа.	4	2	2		Аргунов М.Н. – д.в.н., профессор кафедры терапии и фармакологии
10	Теоретические основы пробоподготовки при исследовании биожидкостей. Жидкость-жидкостная экстракция. Твёрдо-жидкостная экстракция (сорбция) на модифицированных полимерах. Способы и методы очистки.	6	4	2		Аргунов М.Н. – д.в.н., профессор кафедры терапии и фармакологии
11	Методы обнаружения и определения лекарственных веществ при проведении судебно-химической экспертизы.	6	4	2		Аргунов М.Н. – д.в.н., профессор кафедры терапии и фармакологии

12	Особенности химикотоксикологического анализа при проведении аналитической диагностики острых отравлений. Химикотоксикологический анализ (качественный и количественный) веществ кислого и слабоосновного характера.	6	2	4		Аргунов М.Н. – д.в.н., профессор кафедры терапии и фармакологии
13	Интоксикация животных соединениями азота. Качественное и количественное определение нитратов и нитритов в воде, кормах, органах и тканях животных.	4	2	2		Степанов В.А. к.в.н., доцент кафедры терапии и фармакологии
14	Антидоты – специфические средства борьбы с интоксикацией.	4	2	2		Аргунов М.Н. – д.в.н., профессор кафедры терапии и фармакологии Степанов В.А. к.в.н., доцент кафедры терапии и фармакологии
15	Зачет	4	-	-	4	Аргунов М.Н. – д.в.н., профессор кафедры терапии и фармакологии Степанов В.А. к.в.н., доцент кафедры терапии и фармакологии
	ИТОГО:	72	44	24	4	

3. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

4. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ «ХИМИКО-ТОКСИКОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПИЩЕВОЙ, КОРМОВОЙ ПРОДУКЦИИ И ПРОДУКТОВ ПЧЕЛОВОДСТВА»

Наименование разделов	Содержание учебного материала и формы организации деятельности слушателей	Уровень освоения	Объем аудиторных
1	2	3	4
Раздел 1. Введение. Химико-токсикологический анализ. Основные направления. Организация проведения судебно-химической и судебно-ветеринарной экспертизы в РФ.	Содержание учебного материала		
	Токсикология и токсикологическая химия. Предмет и задачи. Взаимосвязь с другими дисциплинами. Токсикологическая химия как специальная фармацевтическая дисциплина. Особенности. Значение в системе подготовки провизора. Основные разделы токсикологической химии (аналитическая токсикология, биохимическая токсикология). Основные направления использования химико-токсикологического анализа: судебно-химическая экспертиза, аналитическая диагностика острых интоксикаций. Этапы становления и развития токсикологической химии. Первые химические школы в России и выдающиеся ученые, внесшие свой вклад в развитие токсикологической химии. Преподавание вопросов токсикологической химии на разных этапах развития фармации. Выделение токсикологической химии в самостоятельную фармацевтическую дисциплину. Создание кафедр токсикологической химии. Организационная структура судебно-ветеринарной экспертизы в РФ. Постановления и приказы, связанные с организацией судебно-ветеринарной, судебно-химической экспертиз. Правовые и методологические основы судебно-химической экспертизы. Основные документы, регламентирующие работу в области судебно-химической экспертизы. Постановление о назначении экспертизы, сопроводительные документы. Значение данных дознания, истории болезни и результатов судебно-ветеринарного исследования трупа для судебно-химической экспертизы. Объекты исследования (вещественные доказательства). Правила судебно-химического исследования в судебно-химических отделениях судебно-ветеринарных лабораторий, бюро судебно-ветеринарной экспертизы. Понятие токсинов. Общая характеристика веществ, вызывающих интоксикацию (фармацевтические препараты, средства химической защиты растений, промышленные яды, средства бытовой химии, яды растительного и животного происхождения). Классификация токсических веществ. Физико-химические характеристики лекарственных веществ. Применение при решении вопросов биохимической и аналитической токсикологии, включая вопросы межфазового распределения веществ на этапах проникновения через мембраны организма, извлечения веществ из объектов биологического происхождения.	Репродуктивный	10
	Информационные (лекционные) занятия		6
	Основные направления химикотоксикологического анализа. Организация проведения судебно-ветеринарной экспертизы в РФ. Токсикологическое аудирование объектов животноводства,		

	классификация и оценка степени опасности токсикантов.		
	Практические занятия		4
	Современное представление о токсикодинамике и токсикокинетике		2
	Принципы коррекции аномальных количеств токсикантов в воде, кормах, организме и продуктах.		2
Раздел 2.	Содержание учебного материала		
Биохимическая токсикология.	Токсикокинетика чужеродных соединений. Общие закономерности распределения веществ в организме. Факторы, влияющие на распределение. Основные токсикокинетические параметры распределения. Связывание с белками сыворотки крови. Связывание с компонентами органов и тканей. Типы связей.	Репродуктивный	42
Токсикокинетика	Биотрансформация чужеродных соединений в организме. Этапы биотрансформации. Образование фармакологически активных метаболитов. Инактивация. Метаболизм и токсичность. Основные пути биотрансформации чужеродных соединений. Факторы, влияющие на метаболизм чужеродных соединений. Генетические факторы и внутривидовые различия. Индукция метаболизирующих ферментов, угнетение метаболизма. Возрастные особенности, длительное применение лекарств, патологические состояния и прочие. Метаболиты и токсичность		
.	Информационные (лекционные) занятия		30
Биотрансформация токсических веществ.	Биохимическая токсикология. Токсикокинетика чужеродных соединений. Общие закономерности распределения веществ в организме. Факторы, влияющие на распределение. Основные токсикокинетические параметры распределения. Математические модели, характеризующие протекание фармакокинетических процессов. Общая характеристика токсического действия.		8
	Сочетанное действие токсикантов на организм животных. Принципы коррекции аномальных количеств токсикантов в воде, кормах, организме и продуктах.		6
	Фармакотоксикологическая оценка новых лекарственных средств, кормовых добавок и других химических веществ и их классификация по токсичности.		6
	Понятие о токсинах, классификация токсических веществ, правила их учета, хранения и использования.		4
	Причины интоксикации животных.		
	Предварительная диагностика и экстренная ветеринарная помощь при интоксикации.		
	Практические занятия		12
	Фармакотоксикологическая оценка новых лекарственных средств, кормовых добавок и других химических веществ и их классификация по токсичности.		2
	Экстренная ветеринарная помощь при интоксикации.		2
	Подготовка посуды, оборудования и проб к ХТА.		2
	Методы изолирования (выделения) лекарственных веществ из биологических объектов при проведении судебнохимического анализа.		2
	Теоретические основы пробоподготовки при исследовании биожидкостей.		2
	Методы обнаружения и определения лекарственных веществ при проведении судебно-химической экспертизы.		

Раздел 3. Аналитическая диагностика интоксикаций химическими веществами.	Содержание учебного материала	Репродуктивный	
	Особенности проведения химикотоксикологического анализа в условиях оказания экстренной ветеринарной помощи. Требования к химикотоксикологическому анализу. Специфика анализа. Выбор методов анализа. Методология в зависимости от имеющихся клинических данных. Методы предварительного и подтверждающего анализа. Хроматографические методы исследования. Тонкослойная, газожидкостная и высокоэффективная жидкостная хроматография. Спектральные методы анализа. Иммунологические методы и т.д. Комплексное использование методов для надежной диагностики. Характеристика биологических объектов. Отбор и подготовка проб к анализу. Жидкость, жидкостная экстракция. Твердожидкостная экстракция (сорбция) на модифицированных полимерах и силикагелях как наиболее эффективный способ концентрирования анализируемых соединений из водных экстрактов, биологических жидкостей. Закономерности сорбции лекарственных соединений из водных сред. Характеристики сорбентов. Физикохимические константы сорбции. Оптимальные условия сорбции и десорбции. Влияние связывания токсических веществ с альбуминами плазмы крови на эффективность сорбции. Количественная оценка, способы концентрирования твердофазной экстракцией. Подготовка проб крови при извлечении токсических веществ сорбцией. Подготовка проб мочи при извлечении токсических веществ сорбцией. Автоматизирование процесса твердожидкостной экстракции. Сочетание методов концентрирования с методами очистки и анализа. Особенности изолирования ряда лекарственных веществ, находящихся в объектах исследования в виде глюкуронидов (на примере морфина). Кислотный гидролиз объектов. Оптимальные условия проведения гидролиза и изолирования анализируемых веществ		16
	Информационные (лекционные) занятия		8
	Особенности химикотоксикологического анализа при проведении аналитической диагностики острых отравлений.		2
	Интоксикация животных соединениями азота.		4
	Специфические средства борьбы с интоксикацией.		2
	Практические занятия		8
	Химикотоксикологический анализ (качественный и количественный) веществ кислого и слабоосновного характера. Качественное и количественное определение нитратов и нитритов в воде, кормах, органах и тканях животных. Антидототерапия		4 2 2
Зачет			4
Всего аудиторных часов			72

5. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

5.1. Формы аттестации

Текущий контроль знаний слушателей проводится в виде электронного тестирования и путем индивидуального опроса по результатам выполнения индивидуальных заданий на практических занятиях. Цель теста – дифференцировать уровень подготовки слушателей по отдельным разделам изучаемого материала.

Для допуска к зачету необходимо:

- 1.Посещение занятий.
2. Выполнение практических заданий.
3. Активное участие в работе на занятиях.
4. Тестирование.

Освоение ДПП завершается обязательной итоговой аттестацией слушателей. Вид итоговой аттестации – зачет.

Для допуска к зачету необходимо выполнить весь объем практических занятий.

5.2 Критерии оценки зачета

Оценка	Критерии
зачтено	выставляется слушателю, если он выражает свою точку зрения по рассматриваемым вопросам, приводя соответствующие примеры, допускаются отдельные погрешности
не зачтено	выставляется слушателю, если он обнаруживает существенные пробелы в знаниях основных положений учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины

Перечень вопросов для зачета

1. Физико-химические характеристики токсических веществ. Применение при изучении вопросов биохимической и аналитической токсикологии.

2. Биотрансформация чужеродных соединений в организме. Этапы и основные пути биотрансформации. Факторы, влияющие на метаболизм чужеродных соединений. Метаболиты и токсичность.

3. Методы изолирования лекарственных и наркотических веществ из биологических жидкостей при проведении химико–токсикологического анализа с диагностической целью. Теоретические основы пробоподготовки при исследовании биожидкостей. Жидкость–жидкостная экстракция. Твёрдо–жидкостная экстракция (сорбция) на модифицированных полимерах. Способы и методы очистки.

4. Основы проведения направленного и общего (ненаправленного) анализа. Использование скрининговых методов при исследовании на неизвестное лекарственное вещество (ТСХ – скрининг).

5. Методы обнаружения и определения лекарственных веществ при проведении судебно–химической экспертизы (барбитураты, производные фенотиазина, алкалоиды).

6. Иммунные методы при проведении судебно-химической экспертизы и аналитической диагностики острых отравлений и наркоманий.

7. Аналитическая диагностика острых отравлений. Оказание специализированной помощи больным с острыми отравлениями. Роль химико-токсикологического анализа в диагностике острых отравлений.

8. Неорганические и органические соединения ртути. Классификация. Алкилртутные соли, их свойства, применение, распространенность отравлений. Токсикокинетика. Химико-токсикологический анализ на примере этилмеркурхлорида. Изолирование. Обнаружение и количественное определение неорганических соединений ртути. Оценка результатов исследования.

9. Группа веществ, изолируемых дистилляцией. Общая характеристика группы. Методы изолирования. Методология общего ненаправленного анализа дистиллятов на «летучие яды» (аналитический скрининг).

10. Химико-токсикологический анализ на группу веществ, изолируемых экстракцией водой в сочетании с диализом. Особенности химико-токсикологического анализа.

11. Токсикология и химико-токсикологический анализ соединений фтора. Вредные пары и газы. Оксид углерода. Свойства, причины, распространенность отравлений, механизм токсического действия. Дифференциальная диагностика и общие принципы дезинтоксикационной терапии. Токсикокинетика. Методы химико-токсикологического анализа. Оценка результатов исследования.

12. Химико-токсикологический анализ на группу веществ, изолируемых минерализацией. Подготовка биологических образцов к исследованию. Методы изолирования. Техника минерализации. Денитрация минерализата.

Организация процесса дополнительного профессионального обучения осуществляется в соответствии с ДПП и расписаниями занятий.

Текущий контроль знаний слушателей проводится в виде тестирования и путем индивидуального опроса по результатам выполнения индивидуальных заданий на практических занятиях.

Тестовые задания текущего контроля знаний слушателей

Вопрос 1

Укажите объекты исследования (вещественные доказательства) при химико-токсикологических исследованиях:

- : внутренние органы трупов животных, кровь, рвотные массы
- : корма
- : выделения организма животных
- : вода, воздух
- : лекарственные препараты, части растений
- : все перечисленное

Вопрос 2

Какие из перечисленных целей и задач стоят перед токсикологической химией:

- : разработка и совершенствование методов изолирования и анализа ядовитых веществ и продуктов их превращения в органах, тканях, жидкостях организма
- : разработка методов очистки токсикологических важных веществ, выделенных из органов, тканей и жидкостей организма
- : изучение пригодности отдельных химических реакций, физических и химических методов для обнаружения и количественного определения ядовитых веществ, выделенных из биологических объектов
- : совершенствование способов анализа лекарственных препаратов, разработка фармакопейных статей на них
- : разработка методов выделения, очистки извлечений лекарственных и наркотических веществ из растительного сырья с целью получения лекарственных препаратов

Вопрос 3

Какие методы очистки применяются при химико-токсикологическом исследовании трупного материала на ядовитые вещества:

- : экстракция и реэкстракция
- : диализ и электродиализ
- : гельхроматография и хроматография в тонком слое сорбента
- : ферментативный метод
- : газожидкостная и высокоэффективная жидкостная хроматография

Вопрос 4

Укажите основные направления использования химико-токсикологического анализа:

- : анализ фармацевтических препаратов
- : судебно-химическая экспертиза
- : аналитическая диагностика наркоманий и токсикоманий
- : анализ пищевых продуктов и их сертификация
- : аналитическая диагностика острых отравлений

Вопрос 5

Укажите, что служит основанием для составления плана химико-токсикологического анализа присланного объекта:

- : поставленные перед экспертом вопросы
- : данные сопроводительных документов
- : результаты наружного осмотра объектов исследования
- : запах, окраска, присутствие инородных включений, pH среды объекта
- : показания подследственных и свидетелей
- : все перечисленное

Вопрос 6

На чем основана классификация ядовитых и сильнодействующих веществ в токсикологической химии:

- : на фармакологических свойствах и механизме действия ядовитого вещества на организм животного
- : на физико-химических свойствах ядовитых веществ – растворимости, летучести, температуре кипения, способности образовывать азеотропную смесь с водой
- : на методе изолирования ядовитого вещества из объекта в зависимости от его физико-химических свойств и поведения в организме
- : на химическом строении ядовитых веществ, способности проявлять кислотные (основные) свойства, имидоимидольной таутомерии
- : на выборе объекта для анализа в зависимости от механизма депонирования ядовитого вещества и его метаболита

Вопрос 7

Укажите роль химико-токсикологического анализа в центрах по лечению отравлений:

- : анализ внутренних органов на ядовитые вещества с целью определения причины смерти
- : определение степени и стадии отравления ядовитым веществом (резорбции, элиминации) при поступлении больного в токсикологический центр
- : помощь врачу в диагностике отравления ядовитыми соединениями
- : помощь судебноследственным органам в раскрытии преступлений
- : многократный анализ биологических жидкостей (кровь, моча) с целью определения эффективности метода детоксикации.

Вопрос 8

Перечислите методы химико-токсикологического анализа:

- : методы очистки выделенных из биологического материала ядовитых веществ их метаболитов
- : методы детоксикации организма при острых и смертельных отравлениях
- : методы обнаружения ядовитых соединений и продуктов их превращения в извлечениях из объекта
- : методы количественного определения ядовитых веществ и их метаболитов, интерпретация полученных результатов
- : методы изолирования ядовитых и сильнодействующих веществ из биологического материала

Вопрос 9

Какие методы очистки применяются при химико-токсикологическом исследовании трупного материала на ядовитые вещества:

- : экстракция и рекстракция

- : диализ и электродиализ
- : гельхроматография и хроматография в тонком слое сорбента
- : энзимный (ферментативный) метод
- : газожидкостная и высокоэффективная жидкостная хроматография

Вопрос 10

Токсические вещества классифицируются в химико-токсикологическом анализе в зависимости от:

- : растворимости
- : химического строения
- : метода изолирования
- : объектов исследования
- : действия на организм

Вопрос 11

В крови лекарственные вещества связываются с:

- : мочевиной
- : белками
- : витаминами
- : углеводами
- : микроэлементами

Вопрос 12

Укажите, что является основанием для производства судебно-химической экспертизы?

- : направление организации, в которой работает потерпевший;
- : направление судебно-медицинского эксперта;
- : постановление органов дознания, следствия, определение суда;
- : просьба потерпевшей стороны о проведении экспертизы;
- : направление врача наркотического диспансера или медицинского учреждения.

Вопрос 13

Что не входит в основные части аппарата для перегонки с водяным паром:

- : колба с объектом
- : восстановительная колба Марша
- : парообразователь
- : холодильник
- : приемник

Вопрос 14

Какие ядовитые вещества неудобно изолировать с помощью дистилляции?

- : легко летучие, имеющие низкую температуру кипения;
- : металлические яды;
- : спирты, альдегиды, фенолы;
- : вещества, способные разлагаться при их температуре кипения;
- : вещества, образующие азеотропные смеси с водой.

Вопрос 15

Основные требования к экстрагентам:

- : высокая избирательность
- : невысокая летучесть
- : низкая избирательность
- : высокая летучесть
- : низкая токсичность

Вопрос 16

Какова цель использования в анализе объекта на «летучие» яды метода микродиффузии?

- : как основной метод при обнаружении «летучих» ядов;
- : как подтверждающий метод;
- : как быстрый, точный и специфичный метод;

- : в качестве альтернативного основному методу;
- : в качестве предварительного имеющего «отрицательное» судебно-химическое значение.

Вопрос 17

Какие из перечисленных методов используются для обнаружения ядовитых веществ, выделенных из биологических объектов:

- : определение температуры плавления
- : определение растворимости ядовитого вещества
- : хроматографический скрининг
- : газожидкостная хроматография
- : гельхроматография

Вопрос 18

Острые отравления характеризуются:

- : быстро нарастающей симптоматикой и могут заканчиваться смертельным исходом в течение нескольких минут, часов или суток
- : медленно развивающейся симптоматикой и никогда не заканчивающиеся смертельным исходом
- : быстронарастающей симптоматикой и переходящее в хроническое отравление

Вопрос 19

Судебно-химический анализ считается направленным, если:

- : в качестве консерванта в объект добавлен этиловый спирт
- : сопроводительные документы не доставлены, и вопросы поставлены в устной форме
- : нет нарушений в упаковке и маркировке объекта
- : если при наружном осмотре обнаружен своеобразный запах
- : в сопроводительных документах имеются конкретные сведения о причине отравления

Вопрос 20

Расставьте основные стадии экстракции жидкости в порядке проведения:

- : выделение целевых компонентов из экстракта и регенерация экстрагента, для чего наряду с дистилляцией наиболее часто применяют реэкстракцию, обрабатывая экстракт водными растворами веществ, обеспечивающих полный перевод целевых компонентов в раствор или осадок и их концентрирование
- : промывка экстракта для уменьшения содержания и удаления механически захваченного исходного раствора
- : разделение или расслаивание фаз на экстракт и рафинат
- : приведение в контакт и диспергирование фаз

Вопрос 21

Жидкими являются основания алкалоидов:

- : никотина
- : папаверина
- : атропина
- : морфина
- : кокаина

Вопрос 22

Какие реактивы рекомендуется использовать, чтобы определить значение pH среды объекта?

- : лакмус, конго красный, фенолфталеин, универсальный;
- : растворы гидроксида натрия, сульфата меди, ацетата свинца, нитрата серебра;
- : метилвиолет, паминофенол, индиго синий, метилоранж;
- : соли бария, метиленовую синь, бриллиантовую зелень;
- : дифениламин, пнитрофенол, азокраситель, лакмус синий.

Вопрос 23

В основе количественного определения барбитуратов с помощью дифференциальной УФспектрофотометрии используются:

- : амфотерные свойства
- : кислотные свойства
- : основные свойства
- : способность к таутомерии
- : способность к образованию ацисолей

Вопрос 24

Отличить барбитураты друг от друга можно по реакциям:

- : с аммиачным раствором нитрата кобальта
- : с меднопиридиновым реактивом
- : с помощью микрокристаллических реакций
- : по УФспектрам поглощения
- : по действию на организм животного

Вопрос 25

Каким образом по схеме химикотоксикологического анализа обнаруживают в объекте эндогенный аммиак?

- : по запаху и по реакции с реактивом Несслера;
- : по изменению цвета индикаторных бумажек: синей лакмусовой и смоченной раствором ацетата свинца;
- : по изменению цвета индикаторных бумажек: красной лакмусовой и смоченной раствором сульфата меди;
- : по изменению цвета бумажки, смоченной раствором ацетата свинца в черный цвет;
- : по изменению цвета бумажек, смоченных ортонитрофензальдегидом и реактивом Несслера.

Вопрос 26

При химикотоксикологическом анализе лекарственных веществ используют физикохимические методы:

- : хроматография в тонком слое сорбента
- : УФ и ИКспектроскопия
- : фотоэлектроколориметрия
- : газожидкостная хроматография
- : высокоэффективная жидкостная хроматография
- : все перечисленное

Вопрос 27

Обязанности химикаэксперта, предусмотренные уголовнопроцессуальным кодексом все кроме:

- : явиться по вызову лица, производящего дознание
- : беседовать с подозреваемым по проводимой экспертизе
- : дать объективное заключение по поставленным вопросам
- : сохранить в тайне результаты проведенной экспертизы
- : представить заключение в письменном виде и подписать его

Вопрос 28

Какова роль сопроводительных документов при проведении экспертизы объекта?

- : убеждают химика в соответствии полученного и направленного объекта;
- : сокращают сроки анализа объекта;
- : позволяют ответить на конкретно поставленные вопросы;
- : не требуется проводить изолирование веществ из объекта;
- : позволяют не использовать сложные химические методы.

Вопрос 29

Особенности экспертахимика в отношении производства экспертизы:

- : прием объектов исследования от заведующего судебнохимическим отделом
- : исследование с записью результатов в рабочем журнале
- : составление и оформление судебнохимической экспертизы

: контроль за регистрацией в журнале судебнохимического отделения
: доставка результатов экспертизы в организацию, направившую объект на анализ
Вопрос 30

Перечислите вопросы, которые разрешает судебная химия:

: анализ пищевых продуктов с целью их сертификации
: изучение и разработка химических методов исследования вещественных доказательств
: помощь судебноследственным органам в раскрытии преступлений
: анализ биологических жидкостей с целью диагностики отравлений человека ядовитыми соединениями и коррекции методов лечения
: оказание помощи органам здравоохранения в предупреждении отравлений различными химическими соединениями.

Слушателям, успешно прошедшим итоговую аттестацию, выдаются удостоверения о повышении квалификации установленного образца.

Слушатели, не прошедшие итоговую аттестацию или получившие на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, вправе пройти повторную итоговую аттестацию в установленные сроки. Слушателям, повторно не прошедшим итоговую аттестацию или получившим на повторной итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, выдается справка об обучении установленного образца.

6. Организационно-педагогические условия реализации программы

6.1. Требования к квалификации педагогических работников, представителей предприятий и организаций, обеспечивающих реализацию процесса дополнительного профессионального образования

Высшее профессиональное образование по специальности «Ветеринария» и стаж научно-педагогической или практической работы по данному профилю не менее 1 года, а при наличии послевузовского профессионального образования (аспирантура) и ученой степени кандидата (доктора) ветеринарных наук стаж научно-педагогической или практической работы в области ветеринарии не менее 3 лет.

6.2. Требования к материально-техническим условиям

Сайты. Internet:<http://www>.

(учебные и демоверсии программ)

6.3. Требования к информационным и учебно-методическим условиям

6.3.1. Основная литература

Таблица 4 – Основная литература

№ п/п	Автор	Заглавие	Гриф издания	Издательство	Год издания	Количество экземпляров
1.	Сотникова Е. В., Дмитренко В. П.	Техносферная токсикология	УМО	СПб.: «Лань»	2013	электронный ресурс
2.	Боровков М.Ф., Фролов В. П., Серко С. А.	Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии и стандартизации продуктов животноводства: учебник для вузов	УМО	СПб.: «Лань»	2012	электронный ресурс
3	Под ред. М. Н. Аргунова	Ветеринарная токсикология с основами экологии:	МСХ России	СПб.: «Лань»	2007	101

		учеб. пособие для вузов				
--	--	-------------------------	--	--	--	--

6.3.2. Дополнительная литература

№ п/п	Автор	Заглавие	Издательство	Год издания
1.	Под ред. В. Н. Жуленко	Ветеринарная токсикология: учебник для вузов	М.: КолосС	2004
2.	Аргунов М. Н. [и др.]	Экстренная ветеринарная помощь при острых интоксикациях: учеб. пособие для вузов	ВГАУ	2007
3.	Аргунов М. Н. [и др.]	Токсикозы пчел: учеб. пособие для вузов	ВГАУ	2007
4.	Шахов А.Г., Аргунов М. Н. и др.	Диагностика, терапия и профилактика токсикоза, вызванного чернокорнем лекарственным: метод. рекомендации	ВГАУ	2004
5.	Под ред. Аргунова М. Н.	Методические рекомендации по фармакокоррекции аномальных содержаний токсикантов в объектах животноводства	Воронеж: ВГАУ	2005

6.3.3. Электронные методические пособия

Не предусмотрены

6.3.4. Компьютерные обучающие программы

Не предусмотрены

6.4. Общие требования к организации учебного процесса

Учебный процесс дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Химико-токсикологические исследования пищевой, кормовой продукции и продуктов пчеловодства» в достаточной степени обеспечен актуальной основной учебной литературой, имеющейся в научной библиотеке и в читальных залах ВГАУ.

Программа повышения квалификации в полной мере обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения в соответствии с потребностью. Данный комплект ежегодно обновляется.

Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивает круглосуточный доступ.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в программе повышения квалификации.

В Университете сформирована электронная информационно-образовательная среда, которая обеспечивает доступ к учебным планам, к дополнительным образовательным программам повышения квалификации и переподготовки кадров, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам.

ВГАУ имеет достаточно развитую и современную материально-техническую базу, что позволяет преподавателям проводить учебные занятия на достаточно высоком уровне: имеет специальные помещения, представляющие собой учебные аудитории с презентационным оборудованием для проведения занятий лекционного типа, учебные аудитории для проведения практических занятий с достаточным количеством рабочих мест на ПК с необходимым программным обеспечением и выходом в сеть «Интернет», помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Все помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Преподавательский состав дополнительной профессиональной программы повышения квалификации полностью соответствует квалификационным требованиям, предъявляемым к ним.