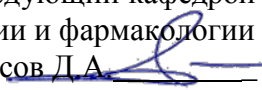


**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»**

**Факультет ветеринарной медицины и технологии животноводства**

**Кафедра терапии и фармакологии**

Утверждаю  
Заведующий кафедрой  
Терапии и фармакологии  
Саврасов Д.А.   
29.06.2017 г.

**Фонд оценочных средств**  
по дисциплине Б1.Б.14 «Токсикология»  
для направления 36.03.01 «Ветеринарно-санитарная экспертиза»  
профиль «Ветеринарно-санитарная экспертиза» - прикладной бакалавриат

## 1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Индекс	Формулировка	Разделы дисциплины	
		1	2
ПК-9	владеть методами охраны труда и защиты производственного персонала от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	-	+

## 2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

### 2.1. Шкала академических оценок освоения дисциплины

Виды оценок	Оценки			
Академическая оценка по 2-х балльной шкале (зачет)	не зачтено	зачтено		
Виды оценок	Оценки			
Академическая оценка по 4-х балльной шкале	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	хорошо	отлично

**2.2. Текущий контроль**

Код	Планируемые результаты	Раздел дисциплины	Содержание требования в разрезе разделов дисциплины	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)	№ Задания		
						Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
ПК-9	- знать федеральные законы и нормативные правовые акты Российской Федерации в области охраны труда, а также методы профилактики несчастных случаев и повреждения здоровья работников, защиты производственного персонала от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, инструкции по охране труда и электробезопасности - уметь оказывать пострадавшему первую помощь, владеть		Классификация ФОС и других пестицидов по токсичности, летучести и кумулятивному действию. ФОС контактного, кишечного, фумигантного и системного действий. Пути поступления ФОС в организм животных. Токсикодинамика и токсикокинетика ФОС. Клинические симптомы, первая помощь и лечение, изменения в органах при отравлении ФОС.	Лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа	Устный опрос, тестирование	Задания из разделов 3.1 Тесты из задания 3.3.1	Задания из разделов 3.1 Тесты из задания 3.3.1	Задания из разделов 3.1 Тесты из задания 3.3.1

Б1.Б.14 «Токсикология» стр. 4 из 29

	<p>Пожаротушения - иметь навыки и /или опыт деятельности пользования средствами индивидуальной и коллективной защиты</p>		<p>Методы определения ФОС и правила ветеринарно-санитарной оценки мяса, субпродуктов при вынужденном убое отравленных животных.</p>					
--	--	--	---	--	--	--	--	--

**2.3. Промежуточная аттестация**

Код	Планируемые результаты	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)	№ Задания		
				Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
ПК-9	<p>- знать федеральные законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации в области охраны труда, а также методы профилактики несчастных случаев и повреждения здоровья работников, защиты производственного персонала от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, инструкции по охране труда и электробезопасности</p> <p>- уметь</p>	<p>Лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа</p>	<p>Экзамен, зачет, коллоквиум</p>	<p>Задания из разделов 3.1 - 3.2. Тесты из задания 3.3.2 Коллоквиум из задания 3.4.</p>	<p>Задания из разделов 3.1 - 3.2. Тесты из задания 3.3.2 Коллоквиум из задания 3.4.</p>	<p>Задания из разделов 3.1 - 3.2. Тесты из задания 3.3.2 Коллоквиум из задания 3.4.</p>
		<p>Лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа</p>	<p>Экзамен, зачет, коллоквиум</p>	<p>Задания из разделов 3.1 - 3.2. Тесты из задания 3.3.2 Коллоквиум из задания 3.4.</p>	<p>Задания из разделов 3.1 - 3.2. Тесты из задания 3.3.2 Коллоквиум из задания 3.4.</p>	<p>Задания из разделов 3.1 - 3.2. Тесты из задания 3.3.2 Коллоквиум из задания 3.4.</p>

Б1.Б.14 «Токсикология» стр. 5 из 29

	<p>оказывать пострадавшему первую помощь, владеть средствами пожаротушения</p> <p>- иметь навыки и /или опыт деятельности пользования средствами индивидуальной и коллективной защиты</p>	<p>Лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа</p>	<p>Лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа</p>	<p>Задания из разделов 3.1 - 3.2. Тесты из задания 3.3.2 Коллоквиум из задания 3.4.</p>	<p>Задания из разделов 3.1 - 3.2. Тесты из задания 3.3.2 Коллоквиум из задания 3.4.</p>	<p>Задания из разделов 3.1 - 3.2. Тесты из задания 3.3.2 Коллоквиум из задания 3.4.</p>
--	---	---	---	---	---	---

## 2.4. Критерии оценки на экзамене

Оценка экзаменатора, уровень	Критерии
«отлично», высокий уровень	Обучающийся показал прочные знания основных положений учебной дисциплины, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи при родовспоможении, оказании помощи недоношенным животным. Свободно использовать справочную литературу.
«хорошо», повышенный уровень	Обучающийся показал прочные знания основных положений учебной дисциплины, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи при родовспоможении, оказании помощи недоношенным животным. Ориентируется в рекомендованной справочной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты
«удовлетворительно», пороговый уровень	Обучающийся показал знание основных положений учебной дисциплины, умение получить с помощью преподавателя правильное решение конкретной практической задачи
«неудовлетворительно»	При ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи

## 2.5. Критерии оценки устного опроса

Оценка	Критерии
«отлично»	выставляется обучающемуся, если он четко выражает свою точку зрения по рассматриваемым вопросам, приводя соответствующие примеры
«хорошо»	выставляется обучающемуся, если он допускает отдельные погрешности в ответе
«удовлетворительно»	выставляется обучающемуся, если он обнаруживает пробелы в знаниях основного учебно-программного материала
«неудовлетворительно»	выставляется обучающемуся, 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

## 2.6. Критерии оценки тестов

Ступени уровней освоения компетенций	Отличительные признаки	Показатель оценки сформированной компетенции
Пороговый	Обучающийся воспроизводит термины, основные понятия, способен узнавать языковые явления.	Не менее 55 % баллов за задания теста.
Продвинутый	Обучающийся выявляет взаимосвязи, классифицирует, упорядочивает, интерпретирует, применяет на практике пройденный материал.	Не менее 75 % баллов за задания теста.
Высокий	Обучающийся анализирует, оценивает, прогнозирует, конструирует.	Не менее 90 % баллов за задания теста.
Компетенция не сформирована		Менее 55 % баллов за задания теста.

## 2.7. Критерии оценки зачета

Оценка	Критерии
зачтено	выставляется обучающемуся, если он выражает свою точку зрения по рассматриваемым вопросам, приводя соответствующие примеры, допускаются отдельные погрешности
не зачтено	выставляется обучающемуся, 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

## 2.8. Допуск к сдаче экзамена

1. Посещение занятий. Допускается один пропуск без предъявления справки.
2. Выполнение домашних заданий.
3. Активное участие в работе на занятиях.

## 3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

### 3.1. Вопросы к зачёту

1. Предмет, основная цель и задачи ветеринарной токсикологии с основами экологии.
2. Основные этапы развития и современные школы ветеринарной токсикологии.
3. Анализ среды обитания животных. Аномалии экосистемы.
4. Токсико-экологическое аудирование объектов животноводства.
5. Классификация объектов животноводства по степени опасности.

6. Способы ведения животноводства и принципы ветеринарной защиты животных в зонах загрязнения.
7. Токсические вещества и их классификация по степени токсичности и опасности.
8. Минимально и максимально действующие количества, LD<sub>50</sub> и др.
9. Пути поступления ядовитых веществ в организм. Видовая и индивидуальная чувствительность животных к токсическим веществам.
10. Острая, подострая и хроническая интоксикации.
11. Метаболизм токсических веществ в организме (инактивация, гидролиз, окисление, редукция, летальный синтез).
12. Понятия о МДУ в кормах, мясе, молоке, яйцах, рыбе, меде и др. продуктах питания и ПДК в воздухе, воде, рыбообразных водоемах.
13. Понятие и методы химико-токсикологического анализа (ХТА).
14. Правила взятия, составление акта отбора проб и пересылки для ХТА.
15. Общие правила работы в токсикологической лаборатории.
16. Подготовка посуды, оборудования и проб к ХТА.
17. Токсикодинамика.
18. Токсикокинетика.
19. Основные признаки нарушения деятельности систем и органов при интоксикации животных.
20. Сведения о пестицидах и их классификация по производственному применению и химической принадлежности к классам химических соединений.
21. Краткие сведения о списке химических и биологических средств борьбы с вредителями, болезнями растений и сорняками.

### **3.2. Вопросы к экзамену**

1. Токсикология пестицидов.
2. Химическая структура и физико-химические свойства. Применение в сельском хозяйстве.
3. Фосфорорганические соединения (ФОС). Классификация ФОС и других пестицидов по токсичности, летучести и кумулятивному действию.
4. ФОС контактного, кишечного, фумигантного и системного действий. Пути поступления ФОС в организм животных.
5. Токсикодинамика и токсикокинетика ФОС. Клинические симптомы, первая помощь и лечение, изменения в органах при отравлении ФОС.
6. Методы определения ФОС и правила ветеринарно-санитарной оценки мяса, субпродуктов при вынужденном убою отравленных животных. Профилактика отравлений.
7. Хлорорганические соединения (ХОС). Общая характеристика ХОС, препараты, токсикодинамика и токсикокинетика.
8. Клинические симптомы, изменения в органах и лечение.
9. Влияние технологических процессов на уровень ХОС при изготовлении мясопродуктов и санитарно-гигиеническая оценка. Профилактика отравлений.
10. Производные карбаминовой, тио- и дитиокарбаминовой кислот. Общая характеристика препаратов и применение в сельском хозяйстве.



11. Тератогенное, эмбриотоксическое и гонадотоксическое действие карбаматов.
12. Токсикодинамика, основные симптомы отравления, первая помощь и лечение, изменения в органах павших и вынужденно убитых животных.
13. Санитарно-токсикологическая оценка продуктов убоя, профилактика отравлений.
14. Интоксикация животных ртутьсодержащими пестицидами и веществами. Общая характеристика, токсикодинамика и токсикокинетика по материалам современных исследований.
15. Клиника, изменения в органах павших и вынужденно убитых животных, лечение, правила использования продуктов убоя и профилактика отравлений.
16. Интоксикация животных соединениями свинца. Общая характеристика соединений, применяемых в сельском хозяйстве и промышленности, случаи отравлений, биогеохимические провинции.
17. Токсикодинамика и токсикокинетика, клиника, первая помощь и лечение, изменения в органах.
18. Санитарно-экологическая характеристика продуктов убоя и профилактика отравлений.
19. Интоксикация животных кадмийсодержащими веществами. Токсикодинамика и токсикокинетика, клиника, первая помощь и лечение.
20. Санитарно-экологическая характеристика продуктов убоя и профилактика отравлений.
21. Интоксикация животных нитро- и галоидопроизводными фенола. Общая характеристика препаратов, используемых в сельском хозяйстве.
22. Токсикодинамика и, клиника, первая помощь и лечение отравлений производными фенола.
23. Интоксикация животных соединениями фтора. Общая характеристика фторсодержащих препаратов.
24. Острое и хроническое отравление фтором (флюороз). Токсикодинамика, клиника, лечение отравлений, изменения в органах убитых животных. Распределение в органах и тканях, лечение отравлений животных.
25. Правила использования продуктов убоя. Профилактика отравлений.
26. Интоксикация животных соединениями мышьяка. Отношение гигиенистов к мышьяксодержащим препаратам в настоящее время.
27. Случаи отравления, чувствительность животных к препаратам мышьяка и токсикодинамика. Основные клинические симптомы, первая помощь и лечение отравлений.
28. Санитарно-токсикологическая оценка мяса и субпродуктов при острых и хронических отравлениях, профилактика токсикозов.
29. Интоксикация животных нитратами и нитритами. Общая характеристика, препараты, используемые в сельском хозяйстве.
30. Токсикодинамика, клинические симптомы. Лечение отравленных животных, изменения в органах и санитарно-гигиеническая оценка продуктов убоя.
31. Токсикологическая оценка лекарственных средств, кормодобавок, пестицидов и др., применяемых в ветеринарии.
32. Кормовые токсикозы.

33. Интоксикация животных поваренной солью, соединениями аммония, мочевиной и неправильно подготовленными к скармливанию хлопчатниковым, льняным и др. жмыхами.
34. Правила использования продуктов убоя от отравленных животных. Профилактика отравлений.
35. Интоксикация животных красной, кормовой, сахарной свеклой, подсолнечником, кукурузой картофелем, картофельной и свекольной ботвой, бардой.
36. Общая характеристика отравлений, токсикодинамика, клиника, изменения в органах, лечение отравлений и санитарно-токсикологическая характеристика продуктов убоя.
37. Токсикология кормовых продуктов микробиологического синтеза (паприн, гаприн, меприн, гидролизные дрожжи) и продуктов животного происхождения (мясокостная мука, продукты гидробионов).
38. Ветеринарно-санитарная и токсикологическая оценка комбикормов, содержащих продукты микробиологического синтеза.
39. Микотоксикозы (интоксикация животных кормами, пораженными грибами). Общая характеристика микроскопических грибов, микотоксинов и их химическая структура.
40. Токсинодинамика, клиника, токсикокинетика, диагностика, лечение отравлений. Ветеринарно-санитарная оценка продуктов животноводства. Профилактика микотоксикозов.
41. Поражение животных пресмыкающимися животными, членистоногими и перепончатокрылыми насекомыми (яды животного происхождения)
42. Токсикодинамика, клиника, изменения в органах, первая помощь и лечение пораженных животных. Правила использования мяса и др. продуктов убоя от укушенных и ужаленных животных.
43. Полихлорированные бифенилы (ПХБ), хлордиоксины (тетрахлордипарациоксин - ТХДД) и другие токсиканты.
44. Источники загрязнения окружающей среды ПХБ и ТХДД.
45. Методы анализа. Величины толерантностей. Мониторинг в окружающей среде. Токсикологическое значение диоксинов и существующие меры профилактики отравлений.
46. Токсины биологического происхождения.
47. Микотоксины.
48. Бактериальные токсины.
49. Токсины одноклеточных и многоклеточных водорослей.
50. Фитотоксины. Общие сведения и классификация токсинов растительного происхождения.
51. Интоксикация животных лекарственными средствами.
52. Боевые токсические вещества (БТВ).
53. Основные антидоты и лекарственные средства симптоматической терапии при интоксикациях

### 3.3. Тестовые задания

#### 3.3.1. Тестовые задания текущего контроля

1. Что изучает фармакокинетика?
  - а) механизм действия препаратов;
  - б) всасывание, распределение, биотрансформацию, выведение лекарственных веществ;
  - в) дозы лекарственных веществ;
  - г) специфические и неспецифические рецепторы.
2. Токсичные металлоиды это:
  - а) фтор;
  - б) нитриты;
  - в) алюминий;
  - г) мышьяк.
3. Кумуляция - это:
  - а) накопление токсических веществ в тканях;
  - б) усиление эффекта при повторном введении;
  - в) накопление концентрации их в молоке;
  - г) выведение веществ из организма животного.
4. Токсикокинетика рассматривает вопросы, связанные с:
  - а) развитием клинических признаков;
  - б) поступлением, распределением, выведением токсических веществ;
  - в) биотрансформацией;
  - г) кумуляцией.
5. Какие виды животных обладают повышенной чувствительностью к поваренной соли:
  - а) крупный рогатый скот;
  - б) лошади;
  - в) овцы;
  - г) свиньи.
6. Какие биохимические изменения происходят в крови при отравлении поваренной солью:
  - а) увеличение количества ионов натрия в эритроцитах;
  - б) повышение содержания молочной кислоты;
  - в) повышение содержания фосфора;
  - г) понижение содержания фосфора.
7. С какой целью используют соединения азотной и азотистой кислот в сельском хозяйстве:
  - а) инсектициды;
  - б) фунгициды;
  - в) гербициды;
  - г) минеральные удобрения.
8. К азотным удобрениям относятся:
  - а) калийная селитра;
  - б) чербан;
  - в) дикуран;
  - г) диурон.

9. Указать растения, накапливающие в наибольших количествах нитриты: а) свекла;  
б) петрушка;  
в) пшеница;  
г) турнепс.
10. Какие животные более чувствительны к избыточным дозам карбамида: а) упитанные;  
б) голодные;  
в) накормленные;  
г) в рационе которых преобладают легко перевариваемые углеводы.
11. Отметить основные клинические признаки, характерные для острого отравления карбамидом:  
а) угнетение;  
б) сухость слизистых оболочек;  
в) саливация, запах аммиака от животного;  
г) запор.
12. Лекарственные вещества, применяемые при остром отравлении карбамидом:  
а) физиологический раствор;  
б) унитиол;  
в) питьевая вода;  
г) формалин.
13. Что характерно для хронического отравления препаратами свинца:  
а) желто-коричневая полоска на краях десен;  
б) крапчатость зубов;  
в) кахексия;  
г) базофильная зернистость эритроцитов.
14. Отметить, в каких органах происходит наибольшая кумуляция свинца: а) желудок;  
б) кости;  
в) легкие;  
г) селезенка.
15. Отметьте запах содержимого желудка и зоба при отравлении цинка фосфидом: а) чеснока;  
б) миндаля;  
в) аммиака;  
г) хлора.
16. Отметить слабительные, применяемые при отравлении цинка фосфидом:  
а) жирные масла;  
б) солевые слабительные;  
в) растения, содержащие антрагликозиды;  
г) изафенин.
17. Санитарная оценка мяса при отравлении животных солями цинка:  
а) наличие в мясе не допускается;  
б) установлены допустимые количества;  
в) мясо выпускают для пищевых целей;  
г) мясо пригодно после проварки.
18. Почему необходимо количественное определение меди в патматериале:  
а) ограниченное распространение меди в природе;

Б1.Б.14 «Токсикология» стр. 21 из 29

- б) широкое распространение меди в природе;
  - в) отсутствие меди в растениях;
  - г) широкое варьирование меди в органах животных.
19. Санитарная оценка мяса и продуктов убоя при отравлении медью:
- а) установлен МДУ;
  - б) не допускается в мясе и субпродуктах;
  - в) мясо допускается для пищевых целей;
  - г) мясо допускается после предварительной обработки.
20. Применение кормов, содержащих ртутьорганические соединения:
- а) допускается без ограничений;
  - б) допускается при определенном МДУ;
  - в) не допускается;
  - г) допускается после предварительной обработки.
21. Лекарственные средства, применяемые при отравлении фосфорорганическими соединениями:
- а) пилокарпин с кофеином;
  - б) тропацин с атропином;
  - в) полисорб;
  - г) унитиол.

### 3.3.2. Тесты итогового контроля

1. В переводе с греческого, что означает слово токсин (toxicon)
  1. яд для человека;
  2. яд для животных;
  3. яд для стрел;
  4. яд для человека и животных.
2. Основная цель ветеринарной токсикологии с основами экологии:
  1. профилактика интоксикации животных и загрязнения токсинами продуктов питания человека;
  2. обеспечение безвредного, безопасного производства животноводческой продукции и функционирования экосистемы села;
  3. профилактика загрязнения воды, кормов и продуктов питания человека токсинами;
  4. профилактика и лечение интоксикации животных и загрязнений продуктов питания.
3. Токсико-экологическое аудирование означает:
  1. независимая экспертиза объектов животноводства;
  2. определение источников и уровня содержания токсинов в кормах и организме животных;
  3. установление приоритетных загрязнителей объектов животноводства;
  4. определение остаточных количеств токсикантов в объектах животноводства.
4. Тяжелые металлы – группа химических элементов
  1. имеющий плотность  $8\text{г/см}^3$ ;

Б1.Б.14 «Токсикология» стр. 22 из 29

2. имеющий плотность  $5\text{г}/\text{см}^3$ ;
3. имеющий плотность  $3\text{г}/\text{см}^3$  ; 4. имеющий кислотность  $2\text{г}/\text{см}^3$ ;
5. Токсикодинамика это:
  1. количественное движение токсина во внешней среде;
  2. количественное движение токсина в организме животных; 3. количественное движение токсина в продуктах питания;
  4. механизм действия на организм.
6. Что означает название «пестициды» с латинского и из скольких слов состоит:
  1. из 2-х слов, вредное убиваю;
  2. из 3-х слов, сорняки вредное уничтожаю; 3. из 1-го слова, вредное;
  4. из 1-го слова, сорняки.
7. Токсикокинетика это –
  1. поступление токсина во внешнюю среду;
  2. количественное движение во внешней среде и организме;
  3. накопление токсина в организме;
  4. выделение токсина из организма.
8. Гербициды это препараты для:
  1. борьбы с сорняками;
  2. борьбы с грызунами;
  3. уничтожение мух;
  4. уничтожение комаров;
9. Биотоп, представители:
  1. растительного мира окружающей среды;
  2. дикой фауны;
  3. дикой флоры;
  4. неживые элементы экосистемы села;
10. Что положено в основу классификации токсинов:
  1. химическая природа;
  2. механизм действия;
  3. период полураспада;
  4. химическая природа, механизм действия, степень токсичности, период полураспада;
11. Биоценоз, представители:
  1. сельскохозяйственные растения;
  2. сельскохозяйственные животные;
  3. живые элементы экосистемы села; 4. микроорганизмы внешней среды;
12. Антидоты, средства:
  1. средства симптоматического лечения при интоксикациях;
  2. средства профилактики интоксикаций;
  3. специфическое средство для лечения интоксикации;
  4. средство для реабилитации организма;
13. Антидот при интоксикации нитритами и нитратами:
  1. мителеновая синь;
  2. хлористый кальций;

Б1.Б.14 «Токсикология» стр. 23 из 29

3. хлористый кальций и глюкоза;
4. аскорбиновая кислота; 14. ЛД<sub>50</sub>, доза вызывающая:
  1. 50% гибели животных;
  2. 16% гибели животных;
  3. 84% гибели животных;
  4. 100% гибели животных;
15. Понятие о кумуляции:
  1. выведение;
  2. накопление;
  3. движение;
  4. биотрансформация;
16. Микотоксины это токсины:
  1. микробов;
  2. вирусов;
  3. простейших;
  4. грибов;
17. Ветеринарно-санитарная экспертиза при вынужденном убое в результате интоксикации животных:
  1. утилизация;
  2. промышленная переработка;
  3. определение остаточных количеств токсина;
  4. туши используют без ограничения;
18. Малотоксичные химические вещества с ЛД<sub>50</sub>:
  1. менее 50 мг/кг;
  2. 1000 мг/кг и более;
  3. 500мг/кг и более;
  4. 2000мг/кг и более;
19. Эмбриотоксичность, влияние токсина на – 1.
  1. продуктивность;
  2. печень;
  3. развитие плода;
  4. сосудистую систему;
20. Арборациты, химические соединения для:
  1. стимуляции откорма животных;
  2. стимуляции урожая зерновых;
  3. уничтожение древесных растений;
  4. удаление листьев;
21. Токсикодинамика при интоксикации нитратами и нитритами:
  1. блокируется сульфгидрильная группа;
  2. перевод гемоглобина в метгемоглабин;
  3. подавление холинэстеразы;
  4. усиливает перекисное окисление липидов;
22. Фосфоорганические соединения химические вещества для:
  1. для профилактики интоксикации животных;
  2. стимуляции откорма животных;

Б1.Б.14 «Токсикология» стр. 24 из 29

3. борьбы с сорняками, паразитами растений и животных; 4. повышение плодородия почвы;
23. Фунгициды, средства для:
  1. уничтожения грызунов;
  2. уничтожения мух;
  3. уничтожения ядовитых змей;
  4. уничтожения грибов;
24. Родентициды, химические соединения для:
  1. уничтожения грызунов;
  2. уничтожения клещей;
  3. уничтожения нематод;
  4. уничтожения насекомых;
25. При интоксикации температура тела у животных:
  1. повышается;
  2. остается в норме;
  3. понижается;
  4. сначала повышается затем понижается;
26. Какой путь поступления токсинов при котором достигается быстрый эффект:
  1. оральный;
  2. дермальный;
  3. аэрозольный;
27. Какие животные наиболее чувствительны к поваренной соли:
  1. овцы;
  2. птица;
  3. свиньи;
  4. крс
28. Антidot при острой интоксикации синтетическими азотными веществами (СAB):
  1. формальдегид;
  2. уротропин;
  3. кофеин бензоат натрия;
  4. тиамин бромид;
29. Водорастворимые токсины вызывают в организме интоксикацию:
  1. острую;
  2. подострую
  3. хроническую;
  4. молнееносную;
30. Микотоксины относятся к соединениям во внешней среде:
  1. стойкими;
  2. умеренно стойкими;
  3. малостойкими.

### 3.4. Вопросы к коллоквиуму

1. Токсикология тяжелых металлов.



2. Ветеринарно-санитарная оценка кормов и продуктов животноводства.
3. Токсикология медьсодержащих соединений.
4. Ветеринарно-санитарная оценка кормов и продуктов животноводства.
5. Токсикология фторсодержащих соединений.
6. Ветеринарно-санитарная оценка кормов и продуктов животноводства.
7. Токсикология селенсодержащих соединений.
8. Токсикологическая оценка лекарственных средств применяемых в ветеринарии.
9. Кормовые токсикозы.
10. Токсины биологического происхождения.
11. Бактериальные токсины.
12. Токсины одноклеточных и многоклеточных водорослей.
13. Полимерные и пластические материалы, применяемые в животноводстве, антисептики для пропитки деревянных конструкций животноводческих помещений.
14. Токсичные ингредиенты, входящие в их состав: карбамид, формальдегид и др. Их токсикологическая характеристика.
15. Поражение животных отравляющими веществами.
16. Отравляющие вещества нервно-паралитического, кожно-нервного и общетоксического действия.
17. Поражения животных удушающими, слезоточивыми и раздражающими отравляющими веществами.
18. Действие на животных психомиметиков.
19. Бинарные системы химического оружия. Методы анализа.
20. Ветеринарно-санитарная оценка кормов и продуктов животноводства. Дегазация.

**4. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

**4.1 Положение о формах, периодичности и порядке проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся П ВГАУ 1.1.05 – 2014. Положение о фонде оценочных средств П ВГАУ 1.1.17-2014.**

**4.2 Методические указания по проведению текущего контроля**

1.	Сроки проведения текущего контроля	На лабораторных занятиях
2.	Место и время проведения текущего контроля	В учебной аудитории в течение лабораторного занятия
3.	Требования к техническому оснащению аудитории	в соответствии с ОПОП и рабочей программой

4.	Ф.И.О. преподавателя (ей), проводящих процедуру контроля	Профессор кафедры терапии и фармакологии Слободяник В.И., Аргунов М.Н., Степанов В.А.
5.	Вид и форма заданий	Устный опрос, тестирование
6.	Время для выполнения заданий	в течение занятия
7.	Возможность использования дополнительных материалов.	Обучающийся не может пользоваться дополнительными материалами
8.	Ф.И.О. преподавателя (ей), обрабатывающих результаты	Профессор кафедры терапии и фармакологии Аргунов М.Н.
9.	Методы оценки результатов	Экспертный
10.	Предъявление результатов	Оценка выставляется в журнал и доводится до сведения обучающихся в течение занятия
11.	Апелляция результатов	В порядке, установленном нормативными документами, регулирующими образовательный процесс в Воронежском ГАУ

### 4.3. Ключи (ответы) к контрольным заданиям, материалам, необходимым для оценки знаний

#### 4.3.1. Ключи к тестовым заданиям текущего контроля

1-б; 2-г; 3-г; 4-а; 5-в; 6-г; 7-б; 8-г; 9-в; 10-в; 11-б; 12-г; 13-б; 14-а; 15-б; 16-г; 17-г; 18-г; 19в; 20-в; 21-г

#### 4.3.2. Ключи к тестовым заданиям итогового контроля

1-3; 2-2; 3-1; 4-2; 5-4; 6-1; 7-2; 8-1; 9-4; 10-4; 11-3; 12-3; 13-1; 14-1; 15-2; 16-4; 17-3; 18-2; 19-3; 20-3; 21-2; 22-3; 23-4; 24-1; 25-2; 26-3; 27-2; 28-1; 29-1; 30-3.

Типовые ситуационные задачи.

#### Задача 1.

На одной из ферм имел место случай отравления коров. Произошло это следующим образом: с целью повышения количества азота в рацион ввели препарат, раствором которого поливали силос. По неизвестным причинам 8 литров 10%-го раствора этого препарата осталось не использованным, и одна из доярок приняла его за водопроводную воду, размочила в нем жмых и раздала шести дойным коровам. Через 15-20 минут появились признаки отравления.

Клиническая картина: общее беспокойство, испуг, дыхание затруднено, поверхностное, учащенное. Пульс стучащий, 100-110 ударов в минуту, голова опущена, шея вытянута. Через 2-3 часа корова ложиться на бок, запрокидывает голову на грудную клетку, появляются судороги, конечности вытянуты, копытца раздвинуты.

Патологоанатомические изменения: воспаление слизистой сычуга, рубца, тонкого отдела кишечника, кровоизлияния.

Какими соединениями вызвано отравление?

**Ответ:** отравление карбамидом (синтетической мочевиной)

Задача 2.

В одном подсобном хозяйстве Вологодской области для кормления КРС использовали жмых, полученный после масла прессованием из семян одной из древнейших культур. Это однолетнее травянистое растение с тонким стеблем, листья узколанцетные. сидячие, покрыты восковым налетом. Цветки голубые с пятью лепестками. Плод - шарообразная коробочка с 10 семенами.

Неблагоприятные погодные условия способствовали накоплению в растении соединения, которое обусловило токсичность жмыха.

Через 1 час после кормления у животных появилась саливация, атония преджелудков, шаткая походка. Резко выражена гиперемия видимых слизистых оболочек, расстройство дыхания, одышка. Затем начались приступы колоники-тонических судорог. Несколько животных погибло от остановки дыхания.

На вскрытии обнаружили гиперемия слизистых оболочек желудка и кишечника, венозный застой в паренхиматозных органах. Легкие ярко-красного цвета с признаками острого отека. Артериальная и венозная кровь ярко-алая, содержимое преджелудков имеет запах горького миндаля.. Какое вещество вызвало отравление? Какие условия способствуют отравлению с/х животных данным препаратом?

**Ответ:** Льняной жмых – это продукт, получаемый при отжиме масла на шнековых прессах из предварительно обработанных семян льна. ( В льняном жмыхе содержится фермент липаза. Отдельно он не оказывает никакого токсического действия на организм, но при наличии теплой воды фермент воздействует на циангликозид, который расщепляется с образованием синильной кислоты (HCN).

Задача 3.

В марте 2006 года в хозяйстве произошло отравление 1500 кур после того, как для борьбы с грызунами были разбросаны отравленные ядохимикатами приманки. Отравление протекало в острой форме.

Клиническая картина: у кур наблюдается пенистое истечение из ротовой полости, сильная жажда, отсутствие реакции на окружающее, голова при попытке поднять ее болтается.

Позднее наступают судороги, и птицы вскоре погибают.

При вскрытие трупов кур в органах грудной и брюшной полости застойные явления. От содержимого зоба и желудка ощущается запах, похожий на запах ацетилена. Слизистые пищеварительного тракта воспалены. Какими соединениями вызвано отравление? Назначьте лекарственные вещества, которые целесообразно применять при данном отравлении, выпишите в рецептах (на все поголовье птиц). Указать, какой материал следует направлять для химико-токсикологического анализа. Почему?

**Ответ:** Отравление вызвано веществом, относящимся к неорганическим металлсодержащим соединениям – фосфидом цинка ( $Zn_3P_2$ ), применяемым для дератизации.

Лечение должно быть направлено на быстрейшее освобождение желудочно-кишечного тракта от невсосавшегося яда путем промывания желудка 0,1% раствором калия перманганата, введение адсорбентов (жженая магнезия, активированный уголь) и назначение солевых слабительных.

Растительные масла, белковая вода противопоказаны.

Б1.Б.14 «Токсикология» стр. 28 из 29

Из симптоматических средств вводят внутривенно раствор глюкозы, аскорбиновой кислоты, кальция хлорида, а подкожно кофеин-бензоат натрия, кордиамин, камфору.

Рецепты:

Курам

Rp.: Sol. Coffeininatriibenzoatis 20% - 1 мл

D.t.d. № 625 in ampullis Signa: подкожно по 0,25 мл.

Курам

Rp.: Pulv. Kalii permanganatis 250,0

Aqua fontanae 250000 ml Misce

fiat solution

D.S.: для промывания зоба по 100 мл.

Задача 4.

В одном подсобном хозяйстве Вологодской области для кормления КРС использовали жмых, полученный после масла прессованием из семян одной из древнейших культур. Это однолетнее травянистое растение с тонким стеблем, листья узколанцетные, сидячие, покрыты восковым налетом. Цветки голубые с пятью лепестками. Плод - шарообразная коробочка с 10 семенами.

Неблагоприятные погодные условия способствовали накоплению в растении соединения, которое обусловило токсичность жмыха.

Через 1 час после кормления у животных появилась саливация, атония преджелудков, шаткая походка. Резко выражена гиперемия видимых слизистых оболочек, расстройство дыхания, одышка. Затем начались приступы колоники-тонических судорог. Несколько животных погибло от остановки дыхания.

На вскрытии обнаружили гиперемия слизистых оболочек желудка и кишечника, венозный застой в паренхиматозных органах. Легкие ярко-красного цвета с признаками острого отека. Артериальная и венозная кровь ярко-алая, содержимое преджелудков имеет запах горького миндаля. Какое вещество вызвало отравление? Выпишите в рецептах препараты для лечения отравленных животных.

**Ответ:** Льняной жмых – это продукт, получаемый при отжиме масла на шнековых прессах из предварительно обработанных семян льна. ( В льняном жмыхе содержится фермент липаза. Отдельно он не оказывает никакого токсического действия на организм, но при наличии теплой воды фермент воздействует на циангликозид, который расщепляется с образованием синильной кислоты (HCN).

Лечение. Используют антидот – глюкозу, которая соединяясь с цианидами, образует нетоксичное соединение – циангидрин. Вводят внутривенно 40 %-ный раствор крупным животным в дозе до 200-250 мл.

Можно внутривенно натрия тиосульфат -50 - 70 мг/кг массы тела крупным животным.

Кроме специфических антидотов показано назначение средств, возбуждающих дыхание и сердечную деятельность (1 %-ный раствор лобелина гидрохлорида или цититон, кофеинбензоат натрия, кордиамин).

Корове

Rp.: Sol. Natrii thiosulfatis 10% - 10ml

D.t.d. № 10 in ampullis

Б1.Б.14 «Токсикология» стр. 29 из 29  
S.: Подкожно по 20мл 2 раза в день

Корове

Rp.: Sol.Glucosi 40%

S.: Внутривенно 200-250мл (капельно).

Корове

Rp.: Sol. Coffeini natrii benzoatis 20% - 1ml

D.t.d. №10 in ampullis

S.: Подкожно по 2мл 2 раза в день.

При подозрении на отравление в лабораторию направляют для исследования следующее.

1. Остатки корма из кормушки или средние пробы кормов, которые выдавались для скармливания, весом 1-2 кг.
2. Пробы травы, содержащей ядовитые растения и минеральные вещества, обнаруженные в местах предполагаемого отравления.
3. Желудок с содержимым или пораженную часть желудка (или его дно) и часть содержимого желудка весом не менее 1 кг.
4. Отрезок тонкой кишки с наиболее выраженными изменениями длиной не менее 0,5 м вместе с ее содержимым (от мелких животных весь кишечник).
5. Участок стенки толстого отдела кишок (лучше из пораженного отрезка) размером 10 X 20 см и содержимое его весом 0,5 кг.
6. Мочевой пузырь с мочой.
7. Печень, желчный пузырь, почки, сердце, легкие, полностью или отдельными кусками так, чтобы общий вес их был не менее 1 кг.

Задача 5.

В одном из хозяйств Белгородской области для кормления овец использовали злаковые культуры, такие как: рожь, овёс, озимая пшеница, кукуруза, многолетние травы. В кормовом хранилище, где находился корм производилась обработка помещений от крыс. После употребления в пищу данного корма наблюдали падёж животных. При вскрытии выявлены многочисленные кровоизлияния на серозных покровах и слизистых оболочках. Кроме того, наблюдали желтуху и жировое перерождение печени, почек, сердца, отёк легких. Ткани содержимого желудка издают чесночный запах.

Определите, каким соединением вызвано отравление.

**Ответ:** отравление вызвано фосфидом цинка ( $Zn_3P_2$ ). Смесь пищевой приманки была помещена в местах часто посещаемых грызунами.

**Рецензент:** кандидат ветеринарных наук, заместитель начальника управления ветеринарии Липецкой области М.М. Андреев