

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт прикладной биотехнологии и  
ветеринарной медицины  
Кафедра ВНБ, акушерства и физиологии  
с.-х. животных

СОГЛАСОВАНО:  
Директор института Лефлер Т.Ф.  
"26" 2015 г.



УТВЕРЖДАЮ:  
Ректор Пыжикова Н.И.  
"26" 2015 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ТОКСИКОЛОГИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

ФГОС ВО

Специальность 36.05.01 «Ветеринария»

Направленность (специализация): ветеринарная фармация

Курс: 6

Семестр: 11

Форма обучения: заочная

Квалификация: ветеринарный врач

Красноярск, 2015

Составители: Данилкина Ольга Петровна, к.в.н., доцент



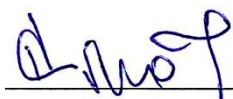
03.09.2015г

Рецензенты: \*Бойченко М.В. к.б.н., заведующий химико-токсикологическим отделом КГКУ «Краевая ветеринарная лаборатория»

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО специальности 36.05.01 – «Ветеринария», на основании приказа Минтруда России от 04.08.2014г. № 540н «Об утверждении профессионального стандарта «Ветеринарный врач» (зарегистрированный в Минюсте России от 20.08.2014г. 33672).

Программа обсуждена на заседании кафедры протокол № 1 «03» сентября 2015г.

Зав. кафедрой: Смолин Сергей Григорьевич, д.б.н., проф.



«03» сентября 2015г.

### **Лист согласования рабочей программы**

Программа принята методической комиссией института ПБиВМ протокол № 2 «26» октября 2015г.

Председатель методической комиссии Турицына Е.Г., д.в.н., профессор  
«26» Турицына октября 2015г.

Заведующие выпускающими кафедрами по специальности:

«Анатомия, патологическая анатомия и хирургия»  
д.в.н., профессор

и хирургия»



Н.В. Донкова

«Эпизоотология, Микробиология, паразитология д.в.н., профессор

и

ВСЭ»



И.Я. Строганова

## **Аннотация**

Дисциплина «Токсикологическая химия» является вариативной частью общепрофессионального ветеринарно-биологического цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки «Ветеринарная фармация». Дисциплина реализуется в институте прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины кафедрой «Внутренние незаразные болезни и акушерство». Изучение дисциплины «Токсикологическая химия» необходимо студентам для получения теоретических и практических знаний по токсикологической химии, включающие основы биохимической токсикологии, поступление ксенобиотиков, современные способы анализа токсикологических средств на подлинность, а также количественное определение токсических веществ, входящих в состав простых и сложных препаратов.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций ПК-3; ПК-6; ПК-26 выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением лекарственных растений и их препаратов, применяемых в ветеринарной практике с лечебной и профилактической целью, а также изучением ядовитых растений, их действующих веществ, использование ядов растительного происхождения в медицинской практике.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные занятия, самостоятельную работу студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме опроса и промежуточный контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные 4 часа, практических занятий 6 часов и 58 часов самостоятельной работы студента, 4 часа контроль.

### **1. Требования к дисциплине**

#### *1.1. Внешние и внутренние требования*

Дисциплина «Токсикологическая химия» включена в ООП, в цикл общепрофессиональных ветеринарно-биологических дисциплин вариативной части.

Реализация в дисциплине «Токсикологическая химия» требований ФГОС ВО, ООП ВО и Учебного плана по специальности 36.05.01 «Ветеринария» должна формировать следующие компетенции:

ПК-3 - осуществлением необходимых диагностических, терапевтических, хирургических и акушерско-гинекологических мероприятий, знанием методов асептики и антисептики и их применением, осуществлением профилактики, диагностики и лечения животных при инфекционных и инвазионных болезнях,

при отравлениях и радиационных поражениях, владением методами ветеринарной санитарии и оздоровления хозяйств;

ПК-6 - способностью и готовностью назначать больным адекватное (терапевтическое и хирургическое) лечение в соответствии с поставленным диагнозом, осуществлять алгоритм выбора медикаментозной и немедикаментозной терапии пациентам с инфекционными, паразитарными и неинфекционными заболеваниями, соблюдать правила работы с лекарственными средствами, использовать основные принципы при организации лечебного диетического кормления больных и здоровых животных;

ПК-26 - способностью и готовностью к участию в освоении современных теоретических и экспериментальных методов исследования с целью создания новых перспективных средств, в организации работ по практическому использованию и внедрению результатов исследований, умением применять инновационные методы научных исследований в ветеринарии и биологии.

### *1.2. Место дисциплины в учебном процессе*

Знания по токсикологической химии базируются на знаниях по неорганической, органической и аналитической химии, по биологической химии, ветеринарной фармакологии, микробиологии, физиологии животных.

Дисциплина «Токсикологическая химия» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: клиническая фармакология, хирургия, паразитология, внутренние незаразные и инфекционные болезни.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

## **2. Цели и задачи дисциплины. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины**

Целью преподавания Токсикологической химии является раскрыть методологию создания, оценки качества и стандартизации лекарственных средств на основе общих закономерностей химико-биологических наук, их частных проявлений и истории применения лекарств.

Основные задачи дисциплины:

- дать ориентацию в свойствах и анализе токсикологических соединений в соответствии с современными требованиями к качеству, особенностями получения и перспективами создания эффективных и безопасных лекарственных средств;
- представить целостную систему теоретических основ токсикологической химии, показать взаимосвязь процессов при разработке новых и совершенствовании, унификации и валидации существующих методов контроля качества токсикологических ксенобиотиков на этапах разработки, производства и потребления;
- рассмотреть пути реализации общих принципов токсикологической химии.

В результате изучения дисциплины студент должен:

### ***Знать:***

- Общественно-терапевтическое значение токсикологической химии в общем направлении развития ветеринарии. Современное состояние и перспективы развития наиболее важных токсикологических групп лекарственных средств;
- Исторические и научные предпосылки и принципы создания лекарственных средств как поступательный этап совершенствования современной номенклатуры ксенобиотиков в связи с запросами ветеринарной медицины;
- Закономерности взаимосвязи химической структуры лекарственных веществ с физическими, химическими и фармакологическими свойствами как основы целенаправленного синтеза и разработки методов оценки качества лекарственных средств;
- Источники и способы получения лекарственных веществ для обоснования требований к их чистоте, гарантирующих эффективность и безопасность применения;
- Общие и частные методы анализа фармацевтического (физические, химические и физико-химические) лекарственных средств как систему исследования их качества;
- Основные принципы стандартизации и организацию контроля как основу управления качеством лекарственных средств.

### ***Уметь:***

- Управлять системой контроля качества лекарственных средств на стадиях разработки, изготовления, распределения, транспортировки, хранения и потребления для обеспечения соответствия показателей продукции требованиям нормативно-технической документации (т.е. в соответствии с государственными стандартами);
- Характеризовать общие и частные физико-химические свойства лекарственных веществ в соответствии с химической структурой для прогнозирования возможных изменений при хранении и транспортировке; для выбора исследования стабильности лекарственных веществ;
- Обосновать требования Государственной Фармакопеи к качеству лекарственных веществ в зависимости от свойств, источников и способов получения для: проведения анализа по нормативной документации; совершенствования и разработки этой документации;
- Обосновать требования к качеству в связи с получением, применением, характером лекарственной формы и стабильностью, на основании чего делать выбор методов для оценки качества лекарственных средств как промышленного, так и аптечного производства;
- Осуществлять все виды фармацевтического анализа для контроля качества лекарственных средств на основе государственных принципов и положений, регламентирующих их качество (стандартизация);
- Решать задачи, связанные с приготовлением, анализом, хранением и отпуском лекарств из аптеки;

- Использовать приобретенные знания и умения для консультации ветеринарных врачей по вопросам оценки качества лекарственных средств;
- Самостоятельно работать с фармацевтической литературой; проводить исследования по совершенствованию методов оценки качества лекарственных средств в соответствии с постоянно растущими достижениями науки и практики.
- Отвешивать навеску на аналитических весах;
- Растворять навеску в различных растворителях;
- Определять прозрачность и степень мутности, окраску жидкости;
- Готовить эталонные растворы согласно требований ГФ XI;
- Определять кислотность или щелочность по методике ФС;
- Измерять значение рН на потенциометре;
- Проводить контрольное титрование и учитывать его данные в расчетах;
- Определять оптическую плотность с помощью фотоэлектроколориметра и проводить расчеты по содержанию лекарственного вещества;
- Определять показатель преломления с помощью рефрактометра и проводить расчеты по содержанию лекарственного вещества;
- Рассчитать массовую долю лекарственного вещества в процентах и делать заключение о его соответствии требованиям ФС по разделу «Количественное определение» с учетом пределов содержания, допускаемых в ФС и ГФ XI;
- Рассчитывать содержание лекарственного вещества в таблетках, растворах для инъекций и других лекарственных формах, а также делать заключение о соответствии их требованиям ФС по разделу «Количественное определение»;
- Пользоваться нормативной документацией (ГФ, ФС, ФСП, НД);
- Делать заключения о соответствии внешнего вида требованиям нормативной документации;
- Определять специфические примеси с помощью химических методов;
  - Пользоваться справочной литературой для проведения анализа внутриаптечной продукции;
  - Выполнять полный химический контроль;
  - Давать оценку качества аптечной продукции;
  - Заносить результаты анализа в журналы.

***Владеть:***

- Техниккой колориметрии;
- Техниккой титрования;
- Техниккой хроматографии;
- Методиками качественного и количественного определения лекарственных средств в различных субстратах;
- Методологией оценки качества лекарственных препаратов на основе общих и частных закономерностей фармацевтической химии.

**3. Организационно-методические данные дисциплины**

Таблица 1

**Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам**

Вид учебной работы	Трудоемкость
--------------------	--------------

	зач. ед.	час.	по семестрам
			№ 11
<b>Общая трудоемкость</b> дисциплины по учебному плану	2	72	72
<b>Аудиторные занятия</b>	0,32	10	10
Лекции (Л)	0,1	4	4
Практические занятия (ПЗ)	0,12	6	6
Семинары (С)			
Лабораторные работы (ЛР)			
<b>Самостоятельная работа (СРС)</b>	1,68	58	58
в том числе:			
курсовая работа (проект)			
консультации			
контрольные работы			
реферат			
самоподготовка к текущему контролю знаний			
др. виды			
<b>Вид контроля:</b>			
зачет	<b>0,1</b>	4	4
экзамен			

#### 4. Структура и содержание дисциплины

##### 4.1. Структура дисциплины

Таблица 2

##### Тематический план

№	Раздел дисциплины	Всего часов	В том числе			Формы контроля
			лекции	практические или семинарские занятия	лабораторные занятия	
1	<b>Модуль 1.</b> Введение в токсикологическую химию. История развития токсикологической химии.	2	-	2		Текущий опрос, зачет
2	<b>Модуль 2.</b> Общие методы и приемы анализа токсикологических средств.	4	2	2		

3	<b>Модуль 3.</b> Количественный и качественный анализ подлинности лекарственных средств. Прогнозирование и оценка химико-токсикологических отравлений	4	2	2		
	<b>Итого:</b>	10	4	6		

#### 4.2. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 3

#### Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	ЛПЗ	
<b>Модуль 1.</b> Введение в токсикологическую химию. История развития токсикологической химии.	22	-	2	20
<b>Модульная единица 1.1.</b> Введение. Предмет и задачи токсикологической химии, ее связь с другими науками.	11	-	1	10
<b>Модульная единица 1.2.</b> История развития токсикологической химии.	11	-	1	10
<b>Модуль 2.</b> Общие методы и приемы анализа токсикологических средств.	24	2	2	20
<b>Модульная единица 2.1.</b> Химико-аналитическая характеристика неорганических токсикологических веществ.	8	1	1	6
<b>Модульная единица 2.2.</b> Органические лекарственные вещества. Источники получения.	7	0,5	0,5	6
<b>Модульная единица 2.3.</b> Анализ органических лекарственных веществ.	9	0,5	0,5	8
<b>Модуль 3.</b> Количественный и	22	2	2	18



Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	ЛПЗ	
качественный анализ подлинности токсикологических средств.				
<b>Модульная единица 3.1.</b> Количественный анализ токсикологических средств.	11	1	1	9
<b>Модульная единица 3.2.</b> Определение подлинности токсикологических препаратов.	11	1	1	9

#### 4.3. Содержание модулей дисциплины

Таблица 4

#### Содержание лекционного курса

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	<b>Модуль 1.</b> Введение в токсикологическую химию. История развития токсикологической химии.			-
2.	<b>Модуль 2.</b> Общие методы и приемы анализа лекарственных средств.			2
		Лекция №2. Основы биохимической токсикологии. Химико-аналитическая характеристика неорганических токсикологических веществ.	Текущий опрос, зачет	1
		Лекция №3. Органические токсикологические вещества. Классификация.		0,5
		Лекция №4. Анализ органических токсикологических веществ (альдегиды, карбоновые кислоты жирного ряда и их производные).		0,5
3.	<b>Модуль 3.</b> Количественный и качественный анализ токсикологических веществ			2

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
		Лекция №5. Количественный анализ токсикологических средств: весовой и объемный анализы; метод нейтрализации. Комплексометрия. Нитритометрия.	Текущий опрос, зачет	1
		Лекция №6. Количественный анализ токсикологических средств: методы титрования, окисления, восстановления (йодометрия, йодхлорметрия, перманганатометрия).		0,5
		Лекция №7. Определение подлинности токсикологических соединений. Общие и частные реакции, применяемые в анализе токсикологических соединений природного происхождения.		0,5

#### 4.4. Лабораторные/практические/семинарские занятия

Таблица 5

#### Содержание занятий и контрольных мероприятий

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных/практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	<b>Модуль 1.</b> Введение в фармацевтическую химию. История развития фармацевтической химии.			2
		Занятие № 1. История развития токсикологической химии.	Текущий опрос	2

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных/ практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
2.	<b>Модуль 2. Общие методы и приемы анализа лекарственных средств.</b>			2
		Занятие №2. Химико-аналитическая характеристика неорганических токсикологических веществ.	Текущий опрос, зачет	1
		Занятие №3. Органические токсикологические вещества. Источники получения.		0,5
		Занятие №4. Анализ органических токсикологических веществ (амиды сульфаниловой кислоты - стрептоцид, сульфацил-натрий, сульфадимезин, фталазол; алкалоиды, витамины и антибиотики).		0,5
3.	<b>Модуль 3. Количественный и качественный анализ подлинности лекарственных средств.</b>			2
		Занятие №5. Титрование в среде неводных растворителей. Анализ токсикологических препаратов по реакции осаждения.	Текущий опрос, зачет	1
		Занятие №6. Реакции подлинности не алкалоиды и гликозиды.		0,5
		Занятие №7. Реакции по определению подлинности токсических соединений.		0,5

#### 4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины

##### 4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения

Таблица 6

#### Перечень вопросов для самостоятельного изучения

№п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
<b>Модуль 1</b>			<b>20</b>
		1. Номенклатура, методологические основы и принципы классификации (химической и токсикологической). Источники и пути получения токсикологических веществ. Связь между структурой вещества и его воздействием на организм.	
		2. Этапы поиска и испытаний токсикологических средств. Современные проблемы и перспективы развития.	
<b>Модуль 2</b>			<b>22</b>
		3. Химическая классификация. Токсикологическая классификация. Смешанная классификация	
		4. Фармакопейные средства элементов разных групп периодической системы элементов Д.И. Менделеева.	
		5. Химико-токсикологические препараты на основе углеводов, спиртов, фенолов.	
		6. Нестероидные противовоспалительные средства. Гетероциклические соединения. Плазмозамещающие и дезинтоксикационные растворы.	
		7. Анализ алкалоидов, гормонов, сердечных гликозидов.	
		8. Анализ антибиотиков.	
<b>Модуль 3</b>			<b>18</b>
		9. Химические методы количественного анализа лекарственных веществ. Гравиметрия.	
		10. Титриметрические методы: кислотно-основное титрование; теория Бренстеда-Лоури; редоксиметрия; методы осаждения; комплексообразования.	
		11. Методы токсикологического анализа ЛВ. Испытание на подлинность (физические и физико-химические методы).	
		12. Химические методы качественного анализа ЛС (идентификация)	

№п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
		неорганических, элементарноорганических и органических ЛВ).	
<b>ВСЕГО</b>			<b>58</b>

4.5.2. Курсовые проекты (работы)/ контрольные работы/ расчетно-графические работы/ учебно-исследовательские работы (не предусмотрены)

### 5. Взаимосвязь видов учебных занятий

Таблица 8

#### Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов

Компетенции	Лекции	ЛПЗ	СРС	Вид контроля
ПК-3	1, 2	1, 2, 3	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12	Текущий опрос, зачет
ПК-6	1, 2	1, 2, 3	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12	Текущий опрос, зачет
ПК-26	1, 2,	1, 2, 3	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12	Текущий опрос, зачет

### 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

#### 6.1. Основная литература

1. Харкевич Д.А. Основы фармакологии: Учебник. – М.: ГЭОТАР – Медиа, 2008. – 720 с.
2. Рабинович М.И. Практикум по ветеринарной фармакологии и рецептуре. – М.: Колос, 2003 – 240 с.
3. Плетнёва Т.В., Саломатин Е.М., Попов П.И. Токсикологическая химия. 2-е изд. Учеб для Вузов. М., 2006. – 509с.
4. Плетнёва Т.В., Саломатин Е.М., Попов П.И. Токсикологическая химия. 3-е изд. Учеб для Вузов. М., 2008. – 558с.
- 5.

#### 6.2. Дополнительная литература

1. Беликов В.Г. Фармацевтическая химия. В 2 ч.: Ч.1. Общая фармацевтическая химия; Ч.2. Специальная фармацевтическая химия: Учеб. для вузов. - Пятигорск, 2003.-720 с.
2. Ветеринарная фармация / В.Д. Соколов, Н.Л. Андреева, Г.А. Ноздрин и др.; Под ред. В.Д. Соколова. – М.:КолосС, 2003. – 496с. – (Учебники и учеб. Пособия для студентов высш.учеб. заведений).
3. Жуленко В.Н. Общая и клиническая ветеринарная рецептура: Справочник. – М.: Колос, 2000. – 551 с.
4. Мозгов И. Е. Фармакология, М.: Агропомиздат, 1985.

5. Москаленко Л.С. Фармакология Ч.1. Правовые и нормативные документы в части обращения, выписывания и отпуска лекарственных средств. Рецепттура. Реферативный обзор. - КГОУ СПО «Красноярский базовый медицинский колледж им. В.М. Крутовского»
6. Перцев И.М., Чаговец Р.К. Руководство к лабораторным занятиям по аптечной технологии лекарственных форм. - К.: Вища школа. Головное издательство, 1987.-231с.
7. Соколов В. Д. Фармакология: учебное пособие. – М.: Колос, 2000. – 575 с.
8. Фармацевтическая химия. Под ред. А.П. Арзамасцева. М.: «Геотар-Медиа», 2008
9. Чупак-Белюсов В.В. Фармацевтическая химия. Курс лекций в 2-х книгах. – М.: БИНОМ, 2012
10. Общая токсикология / Под ред. Б.А. Курляндского, В.А. Филова. – М.: Медицина, 2012. – 608 с.

### *6.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»)*

1. Министерство природных ресурсов и экологии Красноярского края <http://mpr.krskstate.ru/>
2. Министерство сельского хозяйства Красноярского края <http://krasagro.ru/>
3. Служба по ветеринарному надзору Красноярского края <http://vetnadzor24.ru/>
4. «Национальная электронная библиотека» Договор № 101/НЭБ/2276 о предоставлении доступа от 06.06.2017 с ФГБУ «РГБ» (доступ до 06.06.2022).
5. Электронно-библиотечная система «Агрилиб» Лицензионный договор № ППД 31/17 от 12.05.2017 ФГБОУ ВО «РГАЗУ» (с автоматической пролонгацией)
6. ЭБС «Лань» (e.lanbook.com) (Ветеринария и сельское хозяйство) Договор № 213/1-18 с ООО «Издательство Лань» (от 03.12.2018 г.) на использование
7. [Научные журналы Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU](http://www.eLIBRARY.RU)
8. Библиотека Красноярского ГАУ <http://www.kgau.ru/new/biblioteka>
9. Справочная правовая система «Консультант+»
10. Справочная правовая система «Гарант» - Учебная лицензия;
11. Электронный каталог научной библиотеки КрасГАУ Web ИРБИС. Договор сотрудничества.

### *6.4. Программное обеспечение*

1. WindowsRussianUpgrade Академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008;
2. MicrosoftWord 2007 / 2010
3. MicrosoftExcel 2007 / 2010
4. MicrosoftPowerPoint 2007 / 2010
5. Office 2007 Russian OpenLicensePackАкадемическаялицензия №44937729 от 15.12.2008;
6. Офисный пакет LibreOffice 6.2.1 - свободно распространяемое ПО;
7. KasperskyEndpointSecurity для бизнеса Стандартный RussianEdition на 1000 пользователей на 2 года (EducationalLicense) Лицензия 1800-191210-144044- 563-2513 с 10.12.2019 до 17.12.2021;
8. Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах - Лицензионный договор №158 от 03.04.2019 «Антиплагиат ВУЗ»;
9. Opera / Google Chrome / Internet Explorer / Mozilla.свободнораспространяемоеПО;
10. Moodle 33.5.6a (система дистанционного образования) свободно распространяемое ПО

Таблица 7

**КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ**

Кафедра \_\_\_\_\_ Внутренние незаразные болезни , акушерство и физиологии с.-х. животных

Направление подготовки (специальность) \_\_\_\_\_ Ветеринария Дисциплина \_ Фармацевтическая химия

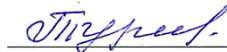
Количество студентов \_\_\_\_\_

Общая трудоемкость дисциплины : лекции \_\_\_\_\_ час.; лабораторные работы \_\_\_\_\_ час.; практические занятия \_\_\_\_\_ час.;

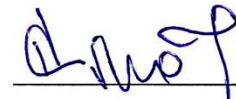
КП(КР) \_\_\_\_\_ час.; СРС \_\_\_\_\_ час.

Вид занятий	Наименование	Авторы	Издательство	Год издания	Вид издания		Место хранения		Необходимое количество экз.	Количество экз. в вузе
					Печ.	Электр.	Библ.	Каф.		
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12
Лекции, Практические	Ветеринарная фармация	В. Д. Соколов, Н. Л. Андреева, Г. А. Ноздрин,	Санкт-Петербург : Лань	2011	+		+		25	
Практические	Основы аналитической химии	Ю. А. Золотова.	М.: Высшая школа	2001.	+		+		25	
Лекции, Практические	Биологическая химия	Д. Г. Кнорре, С. Д. Мызина	М.: Высшая школа	2002	+		+		25	

Зав. библиотекой

Председатель МК  
института

Зав. кафедрой



## **7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций**

Виды текущего контроля: опрос, реферат, зачет.

### **Рейтинговая система оценки знаний студентов по курсу «Токсикологическая химия»**

#### ***1. Посещение занятий: 42 балла***

1.1. Лабораторные занятия: 14 баллов

- Количество занятий - 14
- Количество баллов за посещение одного занятия – 1 балл.
- Пропуск занятия без уважительной причины - минус 2 балла.
- Пропуск занятия по уважительной причине, но не отработанного в течение двух недель с момента выхода студента на занятия - минус 1 балл.

1.2. Лекционные занятия: 28 баллов

- Количество лекций - 14
- Количество баллов за посещение одной лекции – 2 балла.
- Контролируются по посещаемости: за пропуск каждой лекции и непредоставлении реферата по теме лекции в течение двух недель - минус 2 балла.

#### ***2. Устный опрос: 49 баллов***

##### **Количество опросов – 7**

Максимальное число баллов за одно занятие – 7

Дифференцированная оценка: «отлично» - 7 баллов; «хорошо» - 5 баллов; «удовлетворительно» - 3 балла; «неудовлетворительно» - минус 2 балла.

#### ***3. Контроль самостоятельной работы студентов: 9 баллов***

-количество рефератов – 1

-максимальное количество баллов за реферат – 9 баллов.

#### ***4. Суммарный рейтинг***

Минимальное количество баллов для получения зачета - 60. Студенты, набравшие 87-100 баллов освобождаются от сдачи зачета.

## **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Специализированные аудитории, лаборатория. Лекарственные препараты, плакаты, наглядные пособия, доска, лабораторная посуда, нагревательные электроприборы.



## **9. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения дисциплины**

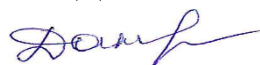
1. Руководство к лабораторным занятиям по фармакологии: учебное пособие/ Под ред. Д.А. Харкевича. – М.: Медицинское информационное агентство, 2004. – 452 с.
2. Руководство к лабораторным занятиям по токсикологической химии. Под. ред. А.П. Арзамасцева. М.: «Медицина» 2001.
3. Саушкина А.С. Руководство по решению практических задач фармацевтического анализа. Пятигорск, 1996.

### ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии
12.09.2016	Раздел 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	На 2016-2017 уч. год обновлен перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и лицензионного программного обеспечения свободно распространяемого ПО	Изменения рассмотрены на заседании методической комиссии ИПБиВМ № 1 от 12.09.2016 г.

**Программу разработали:**

ФИО, ученая степень, ученое звание      Данилкина О.П., к.в.н., доцент

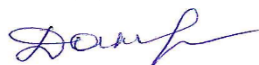


### ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии
02.10.2017	Раздел 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	На 2017-2018 уч. год обновлен перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и лицензионного программного обеспечения свободно распространяемого ПО	Изменения рассмотрены на заседании методической комиссии ИПБиВМ № 2 от 2.10.2017 г.

**Программу разработали:**

ФИО, ученая степень, ученое звание      Данилкина О.П., к.в.н., доцент

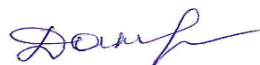


### ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии
04.09.2018	Раздел 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	На 2018-2019 уч. год обновлен перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и лицензионного программного обеспечения свободно распространяемого ПО	Изменения рассмотрены на заседании методической комиссии ИПБиВМ № 1 от 04.09.2018 г.

**Программу разработали:**

ФИО, ученая степень, ученое звание      Данилкина О.П., к.в.н., доцент



### ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии
10.10.2019	Раздел 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	На 2019-2020 уч. год обновлен перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и лицензионного программного обеспечения свободно распространяемого ПО	Изменения рассмотрены на заседании методической комиссии ИПБиВМ № 2 от 10.10.2019 г.

**Программу разработали:**

ФИО, ученая степень, ученое звание      Данилкина О.П., к.в.н., доцент

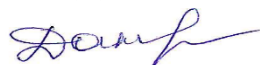


### ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии
12.10.2020	Раздел 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	На 2020-2021 уч. год обновлен перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и лицензионного программного обеспечения свободно распространяемого ПО	Изменения рассмотрены на заседании методической комиссии ИПБиВМ № 2 от 12.10.2020 г.

**Программу разработали:**

ФИО, ученая степень, ученое звание      Данилкина О.П., к.в.н., доцент



## Рецензия

на рабочую программу учебной дисциплины  
**«Токсикологическая химия»**  
доцента кафедры ВНБ, акушерства и физиологии с.-х. животных  
Данилкиной О.П.

Данная рабочая программа предназначена для студентов ИПБиВМ, специальности «Ветеринария». В рабочей программе подробно дается цель и содержание материала для проведения лекций и практических работ.

Структура рецензируемой рабочей программы полностью соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту высшего профессионального образования дисциплины «Токсикологическая химия», специализации – «Ветеринарная фармация». Материал изложен логично и последовательно.

Рабочая программа составлена в соответствии с современным уровнем развития науки, техники и технологии организации труда в данной сфере деятельности.

Изучение дисциплины «Токсикологическая химия» необходимо студентам для получения теоретических и практических знаний по токсикологической химии, включающие способы анализа лекарственных средств на подлинность (чистоту), а также количественное определение лекарственных средств, входящих в состав простых и сложных препаратов.

Исходя из вышесказанного, данная рабочая программа, разработанная кандидатом ветеринарных наук, доцентом Данилкиной О.П., может быть использована для организации лекционных, практических работ, а также для самостоятельной работы студентов и рекомендована к использованию в учебном процессе.

Рецензент, к.б.н.,  
Заведующий химико-токсикологическим  
отделом КГКУ  
«Краевая ветеринарная лаборатория»



М.В. Бойченко