

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (НИ ТГУ)

Научно-образовательный центр Передовая инженерная школа «Агробиотек»

Рабочая программа дисциплины

**Токсикология**

По специальности

**36.05.01 Ветеринария**

Специализация:

**Ветеринария**

Форма обучения

**Очная**

Квалификация

**Ветеринарный врач**

Год приема

**2025**

## **1. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ОПК-4 Способен использовать в профессиональной деятельности методы решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий и использовать современную профессиональную методологию для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов.

ОПК-6 Способен анализировать, идентифицировать и осуществлять оценку опасности риска возникновения и распространения болезней.

ПК-1 Способен использовать базовые знания естественных наук при анализе закономерностей строения и функционирования органов и систем органов, общепринятые и современные методы исследования для диагностики и лечебно-профилактической деятельности на основе гуманного отношения к животным.

ПК-2 Способен разрабатывать и корректировать план лечения животных, разрабатывать алгоритмы и критерии выбора медикаментозной и немедикаментозной терапии при инфекционных, паразитарных и неинфекционных заболеваниях, давать рекомендации по специальному кормлению больных животных с лечебной целью.

Результатами освоения дисциплины являются следующие индикаторы достижения компетенций:

ИОПК 4.4 Обосновывает использование основных естественных, биологических и профессиональных понятий при решении общепрофессиональных задач

ИОПК 6.3 Осуществляет контроль за наличием запрещенных веществ в организме животных, продуктах животного происхождения и кормах

ИПК 1.2 Осуществляет диагностику болезней с использованием общепринятых и современных методов исследования

ИПК 2.2 Разрабатывает алгоритмы и критерии выбора медикаментозной и немедикаментозной терапии при неинфекционных заболеваниях

ИПК 2.5 Осуществляет выбор необходимых лекарственных препаратов для лечения животных с учетом их совокупного фармакологического действия на организм

ИПК 2.6 Разрабатывает алгоритмы и критерии выбора медикаментозной и немедикаментозной терапии при инфекционных заболеваниях

ИПК 2.7 Разрабатывает алгоритмы и критерии выбора медикаментозной и немедикаментозной терапии при паразитарных заболеваниях

## **2. Задачи освоения дисциплины**

– освоить методы диагностики, лечения и профилактики острых и хронических отравлений, изучение принципов ветеринарно-санитарной оценки продуктов убоя, молока, яиц, рыбы, меда;

– изучить действия биохимических структур организма, токсикокинетики, метаболизма, эмбриотоксического, тератогенного, мутагенного и канцерогенного действий.

## **3. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)».

Дисциплина относится к обязательной части образовательной программы.

## **4. Семестр(ы) освоения и форма(ы) промежуточной аттестации по дисциплине**

Десятый семестр, зачет

## **5. Входные требования для освоения дисциплины**

Для успешного освоения дисциплины требуются компетенции, сформированные в ходе освоения образовательных программ: Б1.О.14 «Физиология и этология животных»,

Б1.О.15 «Патологическая физиология», Б1.О.23 «Гигиена животных», Б1.О.32 «Секционный курс и судебная ветеринарная медицина».

## **6. Язык реализации**

Русский

## **7. Объем дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 часов, из которых:

-лекции: 14 ч.

-практические занятия: 28 ч.

в том числе практическая подготовка: 28 ч.

Объем самостоятельной работы студента определен учебным планом.

## **8. Содержание дисциплины, структурированное по темам**

### **РАЗДЕЛ 1 ОБЩАЯ ТОКСИКОЛОГИЯ**

Тема 1.1 Содержание и задачи ветеринарной токсикологии. Яд. Сущность действия ядов. Химико-токсикологический анализ.

Понятие ветеринарной токсикологии, ее цель и задачи, история развития. Критерии токсичности, понятие токсикометрии, показатели оценки токсичности ядов, классификация ядовитых веществ. Техника безопасности при работе с ядами.

Методы анализа токсикантов. Методы и правила отбора проб патматериала, кормов, воды и др., упаковка и пересылка проб, оформление документов.

Тема 1.2 Токсикокинетика и токсикодинамика. Отдаленное действие ядов. Диагностика отравлений, Общие принципы лечения животных при отравлении. Антидоты.

Токсикокинетика - судьба яда в организме. Токсикодинамика - действие яда на макроорганизм, диагностика, лечение и профилактика отравлений.

Характеристика современных антидотов. Механизмы взаимодействия антидота с токсином: химический, биохимический, физиологический химический. Модификация процессов метаболизма ксенобиотика. Прямое химическое взаимодействие. Хелатирующие агенты - комплексообразователи. Опосредованная химическая нейтрализация. Биохимический антагонизм: реактиваторы холинэстеразы, обратимые ингибиторы холинэстеразы. Антитела к токсикантам. Применение противоядий. Основные антидоты - лекарственная форма, способ применения.

### **РАЗДЕЛ 2. ЧАСТНАЯ ТОКСИКОЛОГИЯ**

Тема 2.1. Химические токсикозы. Отравления пестицидами.

Токсикология, клиника, лечение, патологоанатомические изменения, ветсанэкспертиза и профилактика отравлений соединениями различных групп пестицидов.

Тема 2.2 Кормовые токсикозы. Отравления животных недоброкачественными кормами, неправильно подготовленными к скармливанию, несвоевременно использованными кормами.

Отравления NaCl, нитратами, свеклой и её ботвой, картофелем, её ботвой и бардой, кукурузой, подсолнечником, свиной вареной крапивой, шротами и жмыхами, продуктами микробиального синтеза.

Премиксы, их токсикологическая и ветеринарно-санитарная характеристики.

Тема 2.3 Фитотоксикозы. Отравления животных ядовитыми растениями.

Классификация фитотоксикозов. Растения, вызывающие преимущественно симптомы поражения ЦНС; возбуждение и одновременное действие на сердце, пищеварительный тракт и почки; угнетение и паралич ЦНС; угнетение ЦНС и одновременное действие на пищеварительный тракт и сердечно-сосудистую систему. Растения, вызывающие преимущественно симптомы поражения органов дыхания и пищеварительного тракта, сердца, печени. Растения, вызывающие аноксемические явления, симптомы нарушения солевого обмена, сенсibiliзирующие организм к действию солнечного света, признаки геморрагического диатеза. Растения, причиняющие механические повреждения. Растения, изменяющие качество молока и мяса.

Тема 2.4 Микотоксикозы. Отравления животных кормами пораженными грибами.

Общая характеристика микроскопических грибов, микотоксинов и их химическая структура. Условия, влияющие на токсинообразование. Токсикодинамика, клиника, токсикокинетика, диагностика, лечение отравлений. ВСЭ оценка продуктов животноводства. Профилактика микотоксикозов.

## **9. Текущий контроль по дисциплине**

Текущий контроль по дисциплине проводится путем контроля посещаемости, тестов по лекционному материалу, выступлениям на семинарах и фиксируется в форме контрольной точки не менее одного раза в семестр.

Оценочные материалы текущего контроля размещены на сайте ТГУ в разделе «Информация об образовательной программе» - <https://www.tsu.ru/sveden/education/eduop/>.

## **10. Порядок проведения и критерии оценивания промежуточной аттестации**

Зачет в десятом семестре проводится в письменной форме. Продолжительность зачета 1 час.

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации размещены на сайте ТГУ в разделе «Информация об образовательной программе» - <https://www.tsu.ru/sveden/education/eduop/>.

## **11. Учебно-методическое обеспечение**

а) Электронный учебный курс по дисциплине в электронном университете «Moodle» - <https://moodle.tsu.ru/course/view.php?id=00000>

б) Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине.

в) План семинарских / практических занятий по дисциплине.

## **12. Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет**

а) основная литература

1. Котелевцев, С.В. Экологическая токсикология и биотестирование водных экосистем: учеб. пособие / С.В. Котелевцев, Д.Н. Маторин, А.П. Садчиков. — Москва: ИНФРА-М, 2015. — 252 с. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/document?id=430648> (дата обращения: 21.02.2023). – Режим доступа: по подписке.

2. Основы токсикологии: учеб. пособие / П.П. Кукин, Н.Л. Пономарев, К.Р. Таранцева [и др.]. — Москва: ИНФРА-М, 2019. — 280 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/document?id=418263> (дата обращения: 21.02.2023). – Режим доступа: по подписке.

б) дополнительная литература

1. Каштанова, Е.В. Основы общей и экологической токсикологии / Е.В. Каштанова. - Новосибирск: НГТУ, 2014. - 44 с. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/546308> (дата обращения: 21.02.2023). – Режим доступа: по подписке.

2. Королев, Б.А. Практикум по токсикологии: учебник для вузов / Б.А. Королев, Л.Н. Скосырских, Е.Л. Либерман. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 384 с. — Текст: электронный. — URL: <https://e.lanbook.com/book/238529> (дата обращения: 21.02.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Ряднова, Т.А. Токсикология: учебно-методическое пособие / Т.А. Ряднова. — 2-е изд., доп. — Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2015. — 84 с. — Текст: электронный. — URL: <https://e.lanbook.com/book/76625> (дата обращения: 21.02.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

в) ресурсы сети Интернет:

1. Электронная библиотека ТГУ Научная библиотека Томского государственного университета (tsu.ru) (<https://lib.tsu.ru/ru>)

2. ЭБС Издательства «Лань» [www.e.lanbook.com](http://www.e.lanbook.com)

3. ЭБС Znanium.com [www.znanium.com](http://www.znanium.com)

4. Научная электронная библиотека eLibrary.ru <http://elibrary.ru>

5. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» <http://www.consultant.ru/>

### **13. Перечень информационных технологий**

а) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

– Microsoft Office Standart 2013 Russian: пакет программ. Включает приложения: MS Office Word, MS Office Excel, MS Office PowerPoint, MS Office OneNote, MS Office Publisher, MS Outlook, MS Office Web Apps (Word Excel MS PowerPoint Outlook);

– публично доступные облачные технологии (Google Docs, Яндекс диск и т.п.).

б) информационные справочные системы:

– Электронный каталог Научной библиотеки ТГУ – <http://chamo.lib.tsu.ru/search/query?locale=ru&theme=system>

– Электронная библиотека (репозиторий) ТГУ – <http://vital.lib.tsu.ru/vital/access/manager/Index>

– ЭБС Лань – <http://e.lanbook.com/>

– ЭБС Консультант студента – <http://www.studentlibrary.ru/>

– Образовательная платформа Юрайт – <https://urait.ru/>

– ЭБС ZNANIUM.com – <https://znanium.com/>

– ЭБС IPRbooks – <http://www.iprbookshop.ru/>

### **14. Материально-техническое обеспечение**

Аудитории для проведения занятий лекционного типа.

Аудитории для проведения занятий семинарского типа, индивидуальных и групповых консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой и доступом к сети Интернет, в электронную информационно-образовательную среду и к информационным справочным системам.

### **15. Информация о разработчиках**

Филонова Мария Васильевна, кандидат биологических наук, доцент кафедры физиологии растений, биотехнологии и биоинформатики Биологического института Национального исследовательского Томского государственного университета