

**СОЧИНСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)  
федерального государственного автономного образовательного  
учреждения высшего образования  
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ»**

Учебно-научный департамент  
биомедицинских, ветеринарных и  
экологических направлений  
Кафедра физиологии

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Петенко Александр Тимофеевич  
Должность: Директор  
Дата подписания: 28.03.2022  
Уникальный программный ключ:  
28acbc88a6d3ce11b5b992501f9a43df0be7b81d

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**"Токсикология"**

(наименование дисциплины)

**Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:**

**05.03.06 "Экология и природопользование "**

(код и наименование направления подготовки/специальности)

**Освоение дисциплины ведется в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОП ВО):**

**"Природопользование"**

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

Сочи,  
2022 г.

## 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Токсикология» является изучение свойств фармакологических веществ и механизмы их действия на клеточном, органном и системном уровнях, обоснование показаний и противопоказаний к их применению для лечения и профилактики болезней, а также для регуляции физиологических функций, повышения продуктивности и управления поведением сельскохозяйственных животных, промысловых и диких животных. Дисциплина нацелена на формирование специалистов высшей квалификации в области физиологии, диагностики болезней, терапии животных, акушерства, хирургии, паразитологии и инфекционных болезней.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением лекарственных средств, применяемых в ветеринарной практике с лечебной и профилактической целью, разработку на этой основе режима дозирования лекарственных препаратов, принципов и методов лечения и профилактики.

### Задачи дисциплины

- изучить устройство ветеринарной аптеки, работу ветеринарной аптеки, структуру и правила составления и выписывания рецептов, изготовление основных лекарственных форм;
- изучить общие закономерности влияния лекарственных веществ на животных, особенности фармакокинетики различных групп препаратов, зависимость фармакологического эффекта от свойств вещества, путей и способов его введения, вида, возраста и состояния организма и др.;
- изучить классификацию веществ по группам на основе системного принципа и по каждой группе изучить общую характеристику, механизм действия и фармакодинамику, показания и противопоказания к применению, возможные случаи отравления. При характеристике отдельных препаратов знать их латинское название, фармакокинетику, механизмы действия, показания, противопоказания, дозы, формы и пути введения;
- изучить методы диагностики острых и хронических отравлений, ознакомиться методами лечения и профилактики отравлений, усвоить принципы ветеринарно-санитарной оценки продуктов убоя, молока, яиц, рыбы, меда;
- иметь представление о гонадотоксическом, эмбриотоксическом, тератогенном, мутагенном и канцерогенном действии.

## 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Токсикология» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (части компетенций):

*Таблица 2.1. Перечень компетенций, формируемых у обучающихся при освоении дисциплины (результаты освоения дисциплины)*

| Шифр   | КОМПЕТЕНЦИЯ                                                                                                                                                                                                             |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | Индикаторы достижения компетенции<br>(в рамках данной дисциплины)                                                                                                                                                       |
| ПК-5   | Способен осуществлять разработку и проведение мероприятий по повышению эффективности природоохранной деятельности организации                                                                                           |
| ПК-5.1 | Осуществляет подготовку информации для проведения оценки воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации |

|        |                                                                                                                                                                                                     |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-5.2 | Осуществляет анализ результатов расчетов по оценке воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования |
| ПК-5.3 | Формирует для руководства организации предложений по применению наилучших доступных технологий в организации                                                                                        |

### 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Токсикология» относится к обязательной части блока Б1.О ОП ВО.

В рамках ОП ВО обучающиеся также осваивают другие дисциплины и/или практики, способствующие достижению запланированных результатов освоения дисциплины «Токсикология».

*Таблица 3.1. Перечень компонентов ОП ВО, способствующих достижению запланированных результатов освоения дисциплины*

| Шифр | Наименование компетенции                                                                                                      | Предшествующие дисциплины, практики*                                          | Последующие дисциплины, практики* |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| ПК-5 | Способен осуществлять разработку и проведение мероприятий по повышению эффективности природоохранной деятельности организации | Преддипломная практика<br>Технологическая (проектно-технологическая) практика |                                   |

\* - заполняется в соответствии с матрицей компетенций и СУП ОП ВО

### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Токсикология» составляет 4 з.е.

*Таблица 4.1. Виды учебной работы по периодам освоения ОП ВО для заочной формы обучения.*

| Вид учебной работы                                               | Всего,<br>ак. ч. | Семестр(-ы) |   |   |   |   |   |
|------------------------------------------------------------------|------------------|-------------|---|---|---|---|---|
|                                                                  |                  | 7           |   |   |   |   |   |
| <b>Контактная (аудиторная) работа (всего)</b>                    | 16               | 16          |   |   |   |   |   |
| в том числе:                                                     | -                | -           | - | - | - | - | - |
| лекции (если предусмотрено)                                      | 8                | 8           |   |   |   |   |   |
| в том числе в форме практической подготовки (если предусмотрено) | -                | -           |   |   |   |   |   |
| лабораторные занятия (если предусмотрено)                        | -                | -           |   |   |   |   |   |
| в том числе в форме практической подготовки (если предусмотрено) | -                | -           |   |   |   |   |   |
| практические занятия (если предусмотрено)                        | 8                | 8           |   |   |   |   |   |
| в том числе в форме практической подготовки (если предусмотрено) | 1                | 1           |   |   |   |   |   |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>               | 119              | 119         |   |   |   |   |   |
| в том числе:                                                     | -                | -           | - | - | - | - | - |
| в форме практической подготовки (если предусмотрено)             | 23               | 23          |   |   |   |   |   |
| Часов на контроль:                                               | 9                | 9           |   |   |   |   |   |
| Промежуточная аттестация в форме: (зачет/дифзачет/экзамен)       | -                | Эк          |   |   |   |   |   |
| Общая трудоемкость час<br>зач. ед.                               | 144              | 144         |   |   |   |   |   |
|                                                                  | 4                | 4           | - |   |   |   |   |

## 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ/МОДУЛЯ

Таблица 5.1. Содержание дисциплины (модуля) по видам учебной работы

| НАИМЕНОВАНИЕ РАЗДЕЛА ДИСЦИПЛИНЫ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Вид учебной работы* |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| Содержание раздела (темы)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                     |
| <b>Раздел 1. Введение в токсикологию. Понятие о ядах и токсикозах.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                     |
| Тема 1.1 Общая характеристика кормовых отравлений, токсикодинамика, клиника, изменения в органах, лечение, профилактика.                                                                                                                                                                                                                                           | ЛК                  |
| Тема 1.2 Методы обнаружения нитратов. Демонстрация фильмов. Токсикозы, вызываемые мышьяком, фтором, селеном                                                                                                                                                                                                                                                        | ПЗ                  |
| Тема 1.3 Клинические признаки отравления поваренной солью. Диагностика. Лечение. Профилактика. Общая характеристика кормовых отравлений, токсикодинамика, клиника, изменения в органах, лечение, профилактика. Отравление животных остатками азотных удобрений. Методы обнаружения нитратов. Демонстрация фильмов. Токсикозы, вызываемые мышьяком, фтором, селеном | СР                  |
| <b>Раздел 2. Принципы и методы химико- токсикологического анализа.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                     |
| Тема 2.1 Токсикодинамика, клинические признаки, лечение, профилактика. Методы диагностики.                                                                                                                                                                                                                                                                         | ЛК                  |
| Тема 2.2 Лечебно-профилактические мероприятия при отравлениях тяжелыми металлами. Методы диагностики                                                                                                                                                                                                                                                               | ПЗ                  |
| Тема 2.3 Роль проведения районирования в ветеринарной медицине. Фитотоксикозы: Растения, образующие синильную                                                                                                                                                                                                                                                      | СР                  |
| <b>Раздел 3. Общая токсикология.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                     |
| Тема 3.1 Характеристика, механизм действия. Применение                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ЛК                  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Тема 3.2 Рвотные, отхаркивающие и руминаторные средства: характеристика, механизм действия, применение, препараты. Прописывание рецептов.                                                                                                                                                                                                                           | ПЗ      |
| Тема 3.3 Профилактика лекарственных осложнений и антидотная терапия. Методы оценки токсических веществ.                                                                                                                                                                                                                                                             | ПЗ      |
| Тема 3.4 Лечебно-профилактические мероприятия, диагностика. Ветеринарно-санитарная и микологическая оценка кормов. Краткая характеристика новых видов токсикантов. Их токсичность. Фармакокоррекция отравлений. Современные дезинтоксицирующие средства. Зооциды. Поражение ядами животного происхождения. Патологическая картина при отравлениях разной этиологии. | СР      |
| <b>Раздел 4. Частная токсикология.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |         |
| Тема 4.1 Микотоксикозы. Лечебно-профилактические мероприятия, диагностика.                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ЛК      |
| Тема 4.2 Краткая характеристика новых видов токсикантов. Их токсичность.                                                                                                                                                                                                                                                                                            | ПЗ      |
| Тема 4.3 Фармакокоррекция отравлений. Современные дезинтоксицирующие средства. Зооциды.                                                                                                                                                                                                                                                                             | ЛК      |
| Тема 4.4 Поражение ядами животного происхождения. Патологическая картина при отравлениях разной этиологии                                                                                                                                                                                                                                                           | ПЗ      |
| Тема 4.5 Охрана труда. Виды и сроки лабораторных исследований. Приготовление исследуемого фильтрата. Пути поступления ядовитых веществ в организм. Острая, подострая и хроническая интоксикация. Гонадозмбриотоксическое, тератогенное, мутагенное и кацерогенное действия токсических веществ.                                                                     | ПЗ      |
| Тема 4.6 Профилактика лекарственных осложнений. Специфическая антидотная терапия. Правила отбора и отправки патологического материала для проведения химико-токсикологического исследования. Методы выделения ядов из патматериала. Оформление сопроводительной документации в ветеринарную лабораторию.                                                            | СР      |
| <b>Промежуточная аттестация</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |
| Промежуточная аттестация                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Экзамен |

\* - ЛК – лекции; ЛР – лабораторные работы; ПЗ – практические занятия; СР – самостоятельная работа.

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 6.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины

| Тип аудитории | Оснащение аудитории | Специализированное учебное/ лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости) |
|---------------|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|               |                     |                                                                                                                   |

|                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации | Комплект специализированной мебели; маркерная доска; кафедра; автоматизированное рабочее место преподавателя - компьютер: процессор мощностью не ниже Intel Core i3, монитор LCD не менее 24", Интерактивная панель 86" / проектор Epson; проекционный экран / Телевизор LED 43", имеется выход в интернет                              | Операционная система Windows 10 Pro Схема лицензирования per-device, номер лицензии 87846770 от 27.05.19 по гос.контракту №31907740983 на ПО ООО "БалансСофт Проекты»; Office Professional 2007 45747882, 46074549 Акт приема-передачи №АПП-95 от 17.07.09 по гос.контракту № 69-09 на программное обеспечение ООО "Микро Лана", Kaspersky Endpoint security для бизнеса - Стандартный 1752-150211-132016 Акт приема-передачи №275 от 21.12.09 по гос.контракту № 83-09 на программное обеспечение ООО "Виста" |
| Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации | Комплект специализированной мебели; интерактивная панель 86", доска аудиторная меловая; автоматизированные рабочие места - компьютер: процессор мощностью не ниже Intel Core i3, оперативная память объемом не менее 8 ГБ, память SSD 250 ГБ/HDD 1 ТБ, видеокарта NVIDIA 1050Ti 4ГБ; монитор LCD не менее 24"; имеется выход в интернет |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Аудитория для самостоятельной работы обучающихся                                                                                                                                                                                  | Комплект специализированной мебели; Телевизор LED 65", автоматизированные рабочие места (процессор не ниже Intel Core i3, оперативная память объемом не менее 6 ГБ; SSD 250 ГБ/HDD 1 ТБ), имеется выход в интернет                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### Основная литература:

1. Ряднова Т.А. Токсикология : Учебно-методическая литература. - Волгоград: ФГБОУ ВПО Волгоградский государственный аграрный университет, 2015. - 84 с. - Текст : электронный. - URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=79376>
2. Марченко Б.И. Экологическая токсикология : Учебное пособие. - Ростов-на-Дону: Издательство Южного федерального университета (ЮФУ), 2017. - 103 с. - Текст : электронный. - URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=339825>
3. Котелевцев С.В., Маторин Д.Н. Экологическая токсикология и биотестирование водных экосистем : Учебное пособие. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2018. - 252 с. - Текст : электронный. - URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=370852>
4. Максимов Г. Г. Основы количественной токсикологии : Учебное пособие для вузов. - Москва: Юрайт, 2022. - 135 с - Текст : электронный. - URL: <https://urait.ru/bcode/481946>
5. Жуйкова Т. В., Безель В. С. Экологическая токсикология : Учебник и практикум для вузов. - Москва: Юрайт, 2022. - 362 с - Текст : электронный. - URL: <https://urait.ru/bcode/493441>

6. Максимов Г. Г. Промышленная токсикология : Учебное пособие для вузов. - Москва: Юрайт, 2022. - 182 с - Текст : электронный. - URL: <https://urait.ru/bcode/497068>
7. Сотникова Е. В., Дмитренко В. П. Техносферная токсикология : . - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 432 с. - Текст : электронный. - URL: <https://e.lanbook.com/book/168818>
8. Шильникова Н. В., Гимранов Ф. М. Промышленная токсикология : учебное пособие. - Казань: Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2018. - 120 с. - Текст : электронный. - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=612761>
9. Марченко Б. И. Экологическая токсикология : учебное пособие. - Ростов-на-Дону, Таганрог: Южный федеральный университет, 2017. - 104 с. - Текст : электронный. - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499758>
10. Лузянин С. Л. Экологическая эпидемиология и токсикология : практикум. - Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2014. - 84 с. - Текст : электронный. - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=278904>
11. Баширов В. Промышленная токсикология: курс лекций : учебное пособие. - Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2012. - 84 с. - Текст : электронный. - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259200>

*Дополнительная литература:*

1. Ряднова Т.А. Ветеринарная фармакология. Токсикология : Учебное пособие. - Волгоград: ФГБОУ ВПО Волгоградский государственный аграрный университет, 2015. - 88 с. - Текст : электронный. - URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=176483>
2. Ряднова Т.А. Ветеринарная фармакология. Токсикология : Учебно-методическая литература. - Волгоград: ФГБОУ ВПО Волгоградский государственный аграрный университет, 2015. - 68 с. - Текст : электронный. - URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=245821>
3. Самородова И. М., Рабинович М. И. Ветеринарная фармакология и рецептура : Учебное пособие для вузов. - Москва: Юрайт, 2022. - 266 с - Текст : электронный. - URL: <https://urait.ru/bcode/491940>
4. Ананьев Л. Ю., Смирнова Л. А., Жуленко В. Н., Таланов Г. А., Цвирко И. П. Ветеринарная токсикология : Учебник Для СПО. - Москва: Юрайт, 2022. - 299 с - Текст : электронный. - URL: <https://urait.ru/bcode/495997>
5. Ананьев Л. Ю., Смирнова Л. А., Жуленко В. Н., Таланов Г. А., Цвирко И. П. Ветеринарная токсикология : Учебник для вузов. - Москва: Юрайт, 2022. - 299 с - Текст : электронный. - URL: <https://urait.ru/bcode/495093>
6. Госманов Р. Г., Галиуллин А. К., Нургалиев Ф. М. Микология и микотоксикология : монография. - Санкт-Петербург: Лань, 2019. - 168 с. - Текст : электронный. - URL: <https://e.lanbook.com/book/116372>
7. Аршаница Н. М., Стекольников А. А., Гребцов М. Р. Ихтиотоксикология. Токсикозы рыб. Диагностика и профилактика : . - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 160 с. - Текст : электронный. - URL: <https://e.lanbook.com/book/197473>
8. Госманов Р. Г., Галиуллин А. К., Нургалиев Ф. М. Микология и микотоксикология : монография. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 168 с. - Текст : электронный. - URL: <https://e.lanbook.com/book/206459>

*Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:*

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ на основании заключенных договоров:
  - ЭБС Znanium <https://znanium.ru>
  - ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://biblioclub.ru>

- Образовательная платформа Юрайт <https://urait.ru>
- Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН <http://mega.rudn.ru/MegaPro/Web>

## 2. Базы данных и поисковые системы:

- поисковая система Google <https://www.google.ru/>
- поисковая система Яндекс <https://www.yandex.ru/>
- справочная правовая система «Консультант Плюс» <http://www.consultant.ru/>

Обучение по дисциплине/модулю инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее ОВЗ) осуществляется преподавателем с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Для студентов с нарушениями опорно-двигательной функции и с ОВЗ по слуху предусматривается сопровождение лекций и практических занятий мультимедийными средствами, раздаточным материалом.

Для студентов с ОВЗ по зрению предусматривается применение технических средств усиления остаточного зрения, а также предусмотрена возможность разработки аудиоматериалов.

По данной дисциплине/модулю обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может осуществляться как в аудитории, так и дистанционно с использованием возможностей электронной информационно-образовательной среды и электронной почты.

\* - все учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся размещаются в соответствии с действующим порядком на странице дисциплины на Учебном портале!

## **8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Оценочные материалы и балльно-рейтинговая система\* оценивания уровня сформированности компетенций (части компетенций) по итогам освоения дисциплины «Токсикология» представлены в Приложении к настоящей Рабочей программе дисциплины.

\* - ОМ и БРС формируются на основании требований соответствующего локального нормативного акта РУДН.