

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

Научно-образовательный центр Передовая инженерная школа «Агробiotек»



УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по ОД

Е.В. Луков

05 20 24 г.

Рабочая программа дисциплины

Ветеринарная фармакология

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-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 4.2 Применяет современные технологии и методы исследований в профессиональной деятельности, интерпретирует полученные результаты

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

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

- изучение общих закономерностей влияния лекарственных веществ на животных;
- изучение зависимости основных и побочных фармакологических эффектов от физико-химических свойств действующего вещества, путей и способов введения, вида, возраста и состояния организма животного.

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

Пятый семестр, зачет

Шестой семестр, экзамен

5. Входные требования для освоения дисциплины

Для успешного освоения дисциплины требуются компетенции, сформированные в ходе освоения образовательных программ: Б1.В.12.01 «Органическая и физколлоидная химия», Б1.В.12.02 «Неорганическая и аналитическая химия», Б1.О.10 «Биологическая химия», Б1.О.14 «Физиология и этология животных».

6. Язык реализации

Русский

7. Объем дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 з.е., 252 часов, из которых:
-лекции: 40 ч.
-лабораторные: 64 ч.
в том числе практическая подготовка: 64 ч.
Объем самостоятельной работы студента определен учебным планом.

8. Содержание дисциплины, структурированное по темам

РАЗДЕЛ 1 ВВЕДЕНИЕ.

Тема 1.1 Фармакология как наука

Определение фармакологии как науки о лекарствах. Краткий исторический путь развития фармакологии. Роль отечественных и зарубежных ученых в развитии фармакологии. Состояние и перспективы развития, новые научные направления. Составные части курса. Методы изучения лекарственных веществ: клинические, фармакологические, биохимические, биофизические, микробиологические, иммунологические, токсикологические и др. Пути получения лекарственных веществ. Номенклатура и классификация фармакологических средств. Лекарствоведение, его составные части. Термины: фармакологическое средство, лекарственное средство, лекарственное вещество, субстанция, лекарственная форма, лекарственный препарат, лекарственное растительное сырье.

РАЗДЕЛ 2. РЕЦЕПТУРА С ОСНОВАМИ АПТЕЧНОЙ ТЕХНОЛОГИИ

Тема 2.1. Правила выписывания рецептов

Предмет и задачи рецептуры. Значение рецептуры в практической деятельности ветеринарного врача.

Общая рецептура. Понятие о лекарстве и яде, лекарственных формах. Устройство и работа аптеки. Рецептурные прописи. Препараты заводского и аптечного изготовления. Нормативная документация: Фармакопея, фармакопейные статьи, технические условия, рецепт. Правила хранения и отпуска сильнодействующих, ядовитых, наркотических, психотропных веществ, веществ списка «А» и «Б». Несовместимости лекарственных средств.

Тема 2.2 Твердые лекарственные формы

Твердые лекарственные формы: порошки, таблетки, драже, гранулы, сборы, твердые желатиновые капсулы, премиксы.

Тема 2.3 Мягкие лекарственные формы

Мягкие лекарственные формы для внутреннего применения: пилюли, болюсы, каши, желатиновые капсулы. Мягкие лекарственные формы для наружного применения: линименты, глазные плёнки, мази, пасты, пластыри. Суппозитории.

Тема 2.4 Жидкие лекарственные формы для наружного и внутреннего применения

Жидкие лекарственные формы: растворы, микстуры, капли, суспензии, эмульсии. Галеновы препараты: настои, отвары, слизи, экстракты, настойки, новогаленовые препараты. Аэрозоли.

Тема 2.5 Лекарственные формы для инъекций

Требования к препаратам для парентерального введения.

РАЗДЕЛ 3. ОБЩАЯ ФАРМАКОЛОГИЯ

Тема 3.1 Вопросы общей фармакологии

Понятия о лекарственных веществах и ядах. Основные понятия фармакологии (фармакокинетика, механизмы действия, фармакодинамика лекарственных веществ).

Тема 3.2 Фармакокинетика лекарственных веществ

Основы учения о фармакокинетике. Пути и способы введения лекарственных веществ: энтеральный (через рот, в желудок, в преджелудки, в прямую кишку), парентеральный

(подкожно, внутримышечно, внутривенно, внутриартериально и т.п.), ингаляционный (вдыхание аэрозолей, газов), аппликация (нанесение на кожу, слизистые оболочки). Механизмы всасывания веществ и их транспорт, закономерности распределения лекарственных веществ в органах. Биотрансформация лекарственных веществ и её значение. Выделение лекарственных веществ из организма.

Тема 3.3 Фармакодинамика лекарственных веществ

Основы учения о фармакодинамике и механизмах действия лекарственных веществ. Фармакодинамика и сущность действия лекарственных веществ. Основные мишени действия препаратов. Понятие о медиаторах, эндогенных и экзогенных лигандах, рецепторах, синапсах.

Виды действия: возбуждение, угнетение, тонизирование, успокоение, паралич, местное, рефлекторное, резорбтивное (прямое и косвенное, избирательное и общее, основное и второстепенное, обратимое и необратимое, этиотропное, патогенетическое). Зависимость действия вещества от их химического строения и свойств.

Особенности действия фармакологических веществ в разных дозах. Принципы дозирования. Классификация доз (разовые, суточные, курсовые, профилактические, терапевтические, токсические и летальные). Терапевтическая широта.

Особенности действия веществ при повторном их применении: кумуляция, привыкание, лекарственная зависимость. Комбинированный прием препаратов.

Особенности реакции на лекарственные вещества, животных разных видов, возраста пола, при различном физиологическом состоянии и при патологических процессах. Явления индивидуальной чувствительности животных.

Значение внешних факторов для проявления действия лекарственных веществ. Особенности реакции животных на фармакологические вещества в разное время дня и года, при разной температуре окружающей среды, в разных географических и климатических условиях, при разных условиях кормления и содержания.

Неблагоприятное влияние фармакологических веществ: побочное, токсическое и летальное действие. Нежелательное влияние на возбудителей заболевания и на физиологическую микрофлору животных. Возможные причины отравления лекарственными веществами. Общие правила предупреждения отравления при работе с фармакологическими веществами. Основные признаки отравлений. Первая помощь отравленным животным. Профилактика отравлений.

РАЗДЕЛ 4 ЧАСТНАЯ И КЛИНИЧЕСКАЯ ФАРМАКОЛОГИЯ.

Тема 4.1 Лекарственные средства, влияющие на афферентную иннервацию.

Местные анестетики, адсорбирующие, вяжущие, обволакивающие средства. Раздражающие, рвотные, руминаторные средства.

Тема 4.2 Синаптотропные (медиаторные) средства.

Строение и функции синапсов, адренергические синапсы. Адреномиметики. α -Адреноблокаторы. β -Адреноблокаторы. α_1 , β -адреноблокаторы. Симпатолитики. Лекарственные средства, влияющие на холинергические синапсы. Холиномиметики. Антихолинэстеразные средства. М-Холиноблокаторы. Ганглиоблокаторы. Миорелаксанты (курареподобные средства).

Тема 4.3 Лекарственные средства, влияющие на функции ЦНС: ингаляционные и неингаляционные наркотические средства (общие анестетики). Спирт этиловый.

История развития. Общая характеристика. Классификация. Механизм действия. Понятие о наркозе и его значение в ветеринарной медицине. Характерные особенности влияния ингаляционных наркотических средств. Сравнительная характеристика по физико-химическим свойствам и действию на животных. Осложнения при наркозе и в посленаркотический период. Меры их предупреждения и устранения.

Тема 4.4 Снотворные. Противосудоржные.

История развития. Общая характеристика. Классификация препаратов. Механизм действия. Показания, противопоказания.

Тема 4.5 Наркотические (опиоидные) анальгетики. Ненаркотические анальгетики. История развития. Общая характеристика. Классификация препаратов. Механизм действия. Показания, противопоказания.

Ненаркотические анальгетики (нестероидные противовоспалительные препараты).

Тема 4.6 Седативные средства.

История развития. Общая характеристика. Классификация препаратов. Механизм действия. Показания, противопоказания.

Тема 4.7 Психотропные средства. Нейролептики. Транквилизаторы.

История развития. Общая характеристика. Классификация препаратов. Механизм действия. Показания, противопоказания.

Тема 4.8 Аналептики. Психостимуляторы.

История развития. Общая характеристика. Классификация препаратов. Механизм действия. Показания, противопоказания. Противоаритмические средства.

Тема 4.9 Лекарственные средства, влияющие на сердечно-сосудистую систему.

Сердечные гликозиды: фармакодинамика и фармакокинетика, применение и токсикология. Нестероидные кардиотонические средства. Антигипертензивные средства. Антиангинальные средства (нитраты, молсидомин, блокаторы кальциевых каналов).

Лекарственные средства, влияющие на ренин-ангиотензиновую систему.

Тема 4.10 Лекарственные средства, влияющие на систему крови

История развития. Общая характеристика. Классификация препаратов. Механизм действия. Показания, противопоказания.

Тема 4.11 Мочегонные средства.

История развития. Общая характеристика. Классификация препаратов. Механизм действия. Показания, противопоказания.

Тема 4.12. Средства, влияющие на органы пищеварения. Сладкие вещества. Регуляторы секреторной активности желудка, горечи.

Гепатопротекторы. Желчегонные, слабительные средства.

История развития. Общая характеристика. Классификация препаратов. Механизм действия. Показания, противопоказания.

Тема 4.13 Средства, влияющие на матку. Препараты для увеличения многоплодия, синхронизации охоты. Средства, преимущественно стимулирующие мускулатуру матки, преимущественно повышающие тонус мускулатуры матки, расслабляющие мускулатуру матки (токолитики). История развития. Общая характеристика. Классификация препаратов. Механизм действия. Показания, противопоказания.

Тема 4.14 Средства, корректирующие иммунный статус, стрессы и продуктивность животных. Противоаллергические. Иммуномодуляторы, иммунодепрессанты. Стресс-протекторы. Адаптогены. Корректоры продуктивности: эрготропики (кишечные стабилизаторы, регуляторы обмена веществ). Кормовые добавки.

Тема 4.15 Лекарственные средства, влияющие на процессы тканевого обмена. Глюкокортикоиды. История развития. Общая характеристика. Классификация препаратов. Механизм действия. Показания, противопоказания.

Тема 4.16 Дезинфицирующие и антисептические средства

История развития. Общая характеристика. Классификация препаратов. Механизм действия. Показания, противопоказания.

Тема 4.17 Антибиотики.

История развития. Общая характеристика. Классификация препаратов. Механизм действия. Показания, противопоказания.

Тема 4.18 Прочие химиотерапевтические и противовирусные средства.

Сульфаниламиды. Нитрофкраны. Хинолоны. Нитроимидазолы. Противовирусные средства.

Тема 4.19 Противопаразитарные средства.

История развития. Общая характеристика. Классификация препаратов. Механизм действия. Показания, противопоказания.

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 пятом семестре проводится в письменной форме. Продолжительность зачета 1 час.

Экзамен в шестом семестре проводится в письменной форме по билетам. Продолжительность экзамена 1,5 часа.

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) Методические указания по проведению лабораторных работ.

г) Методические указания по организации самостоятельной работы студентов.

12. Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет

а) основная литература:

1. Антимикробные и противопаразитарные средства / Н.Л. Андреева, А.М. Лунегов, О.С. Попова, В.А. Барышев. — Санкт-Петербург: СПбГАВМ, 2017. — 57 с. — Текст: электронный. — URL: <https://e.lanbook.com/book/121282>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Общая фармакология: учебное пособие / М.И. Рабинович, Г.А. Ноздрин, И.М. Самородова, А.Г. Ноздрин. — 2-е изд. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 272 с. — Текст: электронный. — URL: <https://e.lanbook.com/book/210149>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Слободяник, В.И. Препараты различных фармакологических групп.

Механизм действия: учебное пособие / В.И. Слободяник, В.А. Степанов, Н.В.

Мельникова. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 368 с. — Текст: электронный. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211604>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

б) дополнительная литература:

1. Ветеринарная фармакология. Токсикология. Антибиотики. Современная классификация (реестр 2017 года): методические указания / сост. Е.С. Ткачева. — Вологда: ВГМХА им. Н.В. Верещагина, 2018. — 36 с. — Текст: электронный. — URL: <https://e.lanbook.com/book/130882> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Ряднова, Т.А. Ветеринарная фармакология. Токсикология: учебно-методическое пособие / Т.А. Ряднова. - 2-е изд., дополн. - Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2015. - 68 с. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/615153>. - Режим доступа: по подписке.

3. Святковский, А.В. Коррекция побочных эффектов фармакотерапии в клинической ветеринарной практике: учебное пособие / А.В. Святковский. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 256 с. — Текст: электронный. — URL: <https://e.lanbook.com/book/210173>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Соколов, В.Д. Фармакология: учебник / В.Д. Соколов. — 4-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 576 с. — Текст: электронный. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211262>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
- в) ресурсы сети Интернет:
- 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 On-eNote, 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.).

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 On-eNote, 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

Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования.	Адрес (местоположение) учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий.
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Аудитория № 115. Оборудование: Графическая станция, процессор Intel i5, 16Гб оперативной памяти, монитор 24 дюйма, демонстрационный экран, мультимедиа-проектор. Учебная мебель: рабочие места по количеству обучающихся (аудиторные столы, стулья); рабочее место преподавателя (стол, стул); аудиторная доска.	634050, Томская область, г. Томск, пр-кт Ленина, 36, стр.7 (29 по паспорту БТИ) Площадь 40,9 м ²
Учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего	634050, Томская область, г. Томск, пр-кт Ленина, 36

<p>контроля и промежуточной аттестации. Аудитория № 011. Спектрофотометр Т6U 190-1100 нм, однолучевой, спектральная щель 2.0 нм. Весы лабораторные высокого (II) класса точности Весы аналитические, серии Adventurer, 220 г/0,1 мг, внутренняя калибровка. Центрифуга. Настольный анализатор PH300F с электродом E-301-QC, с поверкой 1 канального Ph-метра Столы лабораторные. Стол. Сушильный шкаф. Штатив лабораторный. Дистиллятор. Лабораторная посуда. Пипетки. Химические реактивы. ПК с принтером. Стол приборный. Стулья. Шкаф для хранения реактивов. Установка титровальная. Проекционный экран. Термостат твердотельный с таймером ТТ-2 "Термит". Микроцентрифуга с охлаждением M1324R (15000 об/мин/21130g, в комплекте ротор M-F24G 24x1,5/2,0 мл) (RT) Нагревательная плита. Центрифуга Neofuge 1600R 7BZ-NEO1600R-EX. Магнитная мешалка.</p>	<p>(22 по паспорту БТИ) Площадь 40,3 63,3м²</p>
<p>Учебная аудитория для самостоятельной работы. Аудитория № 28. Оборудование: Рабочие станции, процессор Intel Core i5, 8Гб оперативной памяти, 23-дюймовый монитор ViewSonic, интерактивная панель Prestigio, рабочие места по количеству обучающихся (аудиторные столы, стулья); рабочее место преподавателя (стол, стул).</p>	<p>634050, Томская область, г. Томск, пр-кт Ленина, 36 (56 по паспорту БТИ) Площадь 37 м²</p>

15. Информация о разработчиках

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