

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

Высшая инженерная школа агробιοтехнологий

Рабочая программа дисциплины

Благополучие лабораторных животных

по направлению подготовки

36.03.02 Зоотехния

Направленность (профиль) подготовки:
Зоопсихология и благополучие животных

Форма обучения
Очная

Квалификация
Бакалавр

Год приема
2022

Томск – 2025

1. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ПК-7 Способен к эффективному использованию сельскохозяйственных и непродуктивных животных с учетом их биологических способностей.

Результатами освоения дисциплины являются следующие индикаторы достижения компетенций:

ИПК 7.1 Теоретически обосновывает использование сельскохозяйственных и непродуктивных животных с учетом их биологических способностей и комплексной оценки

ИПК 7.2 Обладает навыками методов и приемов эффективного сохранения и использования сельскохозяйственных и непродуктивных животных

2. Задачи освоения дисциплины

– Освоить аппарат основных понятий видовых особенностей, нормативно-правовых основ и принципов биоэтики в области благополучия, содержания, кормления, разведения и гуманного использования лабораторных животных.

– Научиться применять понятийный аппарат, видовые характеристики и принципы биоэтики для выбора адекватных лабораторных моделей, грамотного планирования экспериментов с участием лабораторных животных, оценки условий содержания, состояния здоровья и репродуктивного статуса животных, а также решения практических задач профессиональной деятельности.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Дисциплина относится к части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений, предлагается обучающимся на выбор.

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

Восьмой семестр, контрольная работа

Восьмой семестр, зачет

5. Входные требования для освоения дисциплины

Для успешного освоения дисциплины требуются компетенции, сформированные в ходе освоения образовательных программ предшествующего уровня образования.

Для успешного освоения дисциплины требуются результаты обучения по следующим дисциплинам: Зоология, Зоопсихология

6. Язык реализации

Русский

7. Объем дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 часов, из которых:

-лекции: 10 ч.

-практические занятия: 22 ч.

Объем самостоятельной работы студента определен учебным планом.

8. Содержание дисциплины, структурированное по темам

Тема 1. Понятие о благополучии лабораторных животных. Международные и российские нормативные документы

Основные концепции и определения: благополучие, стресс, дистресс. Благополучие лабораторных животных, его роль и место в развитии современной науки. Благополучие лабораторных животных при разведении и в условиях научного эксперимента. Пять свобод животных. Исторический обзор. Международные и национальные нормативные документы. Национальная (RusLASA) и международная (FELASA) ассоциации специалистов по работе с лабораторными животными и их роль как органа регулирования вопросов благополучия животных.

Тема 2. Многообразие лабораторных животных. Проблема трансляции. Трансгенные животные и вспомогательные репродуктивные технологии. Фенотипирование.

Генетические и экологическое разнообразие моделей животных. Моделирование различных патологий на лабораторных животных: генетические и индуцированные модели на примере лабораторных грызунов. Трансляция знаний, полученных на модельных организмах от животного к человеку. Понятие о геномодифицированных организмах. Механизмы генетической модификации. Трансгенные животные: молекулярные основы трансгенеза и репродуктивные технологии. Цели и причины создания новых трансгенных животных. Трансгенные животные в сельском хозяйстве и медицине. Криотехнологии. Технологии фенотипирования лабораторных животных.

Тема 3. Принципы организации работы с лабораторными животными. Стандартные операционные процедуры (СОП).

Содержание, кормление и уход за лабораторными животными. Требования к вивариям и оборудованию (клетки, стеллажи, системы вентиляции, освещения, шумовой режим). Микроклимат. Подстилочные материалы. Видоспецифичные рационы и режимы кормления. Поение. Методы идентификации и маркировки животных. Транспортировка. Элементы обогащения среды. Уровни биологической безопасности. Микробиологический статус животных (качество животных). Основы санитарии, принципы деконтаминации и обращения с отходами в виварии для грызунов. Гигиена труда и безопасность персонала. Технологический регламент и стандартные операционные процедуры (СОПы).

Тема 4. Оценка состояния и благополучия лабораторных животных. Распознавание боли, страдания, дистресса. Анальгезия и эвтаназия. Гуманное завершение эксперимента.

Клинические признаки здорового и больного животного. Методы мониторинга состояния. Понятие о гуманных конечных точках эксперимента. Распознавание признаков боли, страдания и дистресса (на примере грызунов). Влияние здоровья лабораторных грызунов на результаты исследования. Методы анальгезии, анестезии и эвтаназии в соответствии с современными этическими стандартами. Проведение неинвазивных и минимально инвазивных процедур без анестезии, введение веществ. Дизайн процедур и планирование исследований. Гуманное завершение эксперимента.

Тема 5. Этические проблемы, связанные с использованием животных в науке. Этический принцип «3Rs» и современная концепция обеспечения благополучия животных в эксперименте. Биоэтическая комиссия.

Этические аспекты научных исследований на животных. Биоэтическая комиссия: документация, состав, цели и задачи. Принципы использования вида животных и необходимого их количества. Правила инспектирования зон содержания животных и лабораторных подразделений членами комиссии. Концепция 3Rs (от англ. reduction, refinement, replacement). Оформление заявки на одобрение биоэтической комиссией.

Ведение документации (журналы здоровья, протоколы экспериментов). Статистическое планирование для минимизации числа животных. Написание отчетов и публикаций с акцентом на раздел, описывающий условия содержания и этическое одобрение.

9. Текущий контроль по дисциплине

Текущий контроль по дисциплине проводится путем контроля посещаемости, проведения тестов по лекционному материалу, написания контрольной работы 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

Контрольная работа в восьмом семестре проводится в письменной форме по билетам. Экзаменационный билет состоит из 2 вопросов. Продолжительность реферата 1 час.

Зачет в восьмом семестре проводится в письменной форме по билетам. Экзаменационный билет состоит из трех вопросов. 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.

12. Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет

а) основная литература:

– Лабораторные животные: учебное пособие для вузов / А.А. Стекольников, Г.Г. Щербаков, А.В. Яшин [и др.]; Под общей редакцией А.А. Стекольников и Г.Г. Щербаков: 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 316 с. - ISBN 978-5-8114-8129-3. Текст электронный // Лань: ЭБС. – URL: [littps://e.lanbook.com/book/171874](https://e.lanbook.com/book/171874) — Режим доступа: для авториз. пользователей.

б) дополнительная литература:

– Иванов, А. А. Практикум по этологии с основами зоопсихологии: учебное пособие / А. А. Иванов, А. А. Ксенофонтова, О. А. Войнова. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 368 с. — ISBN 978-5-8114-1395-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211160>

– Лихачев, С. В. Биоэтика: учебное пособие / С.В. Лихачев. - Пермь: ПГАТУ, 2021. - 118 с. - ISBN 978-5-94279-516-0. - Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com> book 170562— Режим доступа: для авториз. пользователей.

– Сидорчук, А. А. Инфекционные болезни лабораторных животных : учебное пособие / А. А. Сидорчук, А. А. Глушков. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 128 с. — ISBN 978-5-8114-0935-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/210416>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

- в) ресурсы сети Интернет:
- открытые онлайн-курсы
 - Сетевое издание «Лабораторные животные для научных исследований» - <https://labanimalsjournal.ru/ru/about>
 - Официальный сайт Министерство сельского хозяйства Российской Федерации РФ - <https://mex.gov.ru/>
 - Официальный сайт Всемирного банка - www.worldbank.org
 - Общероссийская Сеть КонсультантПлюс Справочная правовая система. <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 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/>

в) профессиональные базы данных (*при наличии*):

- Университетская информационная система РОССИЯ – <https://uisrussia.msu.ru/>
- Единая межведомственная информационно-статистическая система (ЕМИСС) – <https://www.fedstat.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.

Аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типа индивидуальных и групповых консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации в смешенном формате («Актру»).

15. Информация о разработчиках

Шепилова Валерия Анатольевна, Высшая инженерная школа «Агробиотек» ТГУ, преподаватель