

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

Высшая инженерная школа агробиотехнологий

Рабочая программа дисциплины

Ветеринарная экология

по специальности

36.05.01 Ветеринария

Специализация:
Ветеринария

Форма обучения
Очная

Квалификация
Ветеринарный врач

Год приема
2021

1. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ОПК-2 Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов.

Результатами освоения дисциплины являются следующие индикаторы достижения компетенций:

ИОПК 2.1 Использует основные экологические понятия, термины и законы биоэкологии; межвидовые отношения животных и растений, хищника и жертвы, паразитов и хозяев; экологические особенности некоторых видов патогенных микроорганизмов; механизмы влияния антропогенных и экономических факторов на организм животных

ИОПК 2.2 Учитывает влияние на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов при осуществлении профессиональной деятельности

ИОПК 2.3 Осуществляет анализ биогеоценоза, геохимические провинции, принципы разведения и закрепления полезных производственных показателей у животных, принципы формирования устойчивых стад по здоровью как индикатор экономического благополучия предприятия

ИОПК 2.4 Владеет представлением о возникновении живых организмов, уровнях организации живой материи, о благоприятных и неблагоприятных факторах, влияющих на организм; основой изучения экологического познания окружающего мира, законов развития природы и общества

2. Задачи освоения дисциплины

– Научиться применять основные экологические понятия, термины и законы биоэкологии; межвидовые отношения животных и растений, хищника и жертвы, паразитов и хозяев; экологические особенности некоторых видов патогенных микроорганизмов; механизмы влияния антропогенных и экономических факторов на организм животных для решения практических задач профессиональной деятельности.

– Научиться анализировать биогеоценоз, геохимические провинции.

– Владеть представлением о благоприятных и неблагоприятных факторах, влияющих на организм; основой изучения экологического познания окружающего мира, законов развития природы и общества.

– Уметь учитывать влияние на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов при осуществлении профессиональной деятельности.

– Научиться применять методы экологических исследований, необходимых для работы в области ветеринарии; умением логически встраивать знания дисциплины в профессиональную деятельность, связанную с сельским хозяйством, охраной окружающей среды; навыками по созданию оптимальных экологических параметров для здоровья человека при эксплуатации оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов; правилами ведения документации о наблюдениях за факторами окружающей среды.

– Научиться использовать полученные знания для оценки антропогенного воздействия на окружающую природную среду; планировать и осуществлять мероприятия по охране окружающей среды.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Дисциплина относится к части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений, является обязательной для изучения.

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

Первый семестр, реферат

Первый 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: «Безопасность жизнедеятельности», «Биология с основами экологии», «Ветеринарная радиобиология», «Гигиена животных», «Химия», «Ветеринарная микробиология и микология», «Вирусология и биотехнология».

6. Язык реализации

Русский

7. Объем дисциплины

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

-лекции: 16 ч.

-практические занятия: 16 ч.

Объем самостоятельной работы студента определен учебным планом.

8. Содержание дисциплины, структурированное по темам

Тема 1 Введение. Влияние экологических факторов среды на животных. Определение понятия экологии, ее цели и задачи. Роль ветеринарной науки и практики в решении экологических проблем. Абиотические и биотические факторы, влияющие на состояние животных. Этиологические факторы. Стресс, его виды.

Понятие об экологическом мониторинге. Биоиндикация. Пчелы и другие организмы как показатели состояния окружающей среды. Соотношение факторов экологических, этиологических и стрессовых.

Тема 2 Организм – единое целое. Взаимодействие клеток, тканей и органов организма с окружающей средой. Организменный биоценоз, его влияние на жизнедеятельность организма хозяина. Регулирование организменного биоценоза как фактор успешного лечения незаразных, инфекционных и инвазионных болезней.

Тема 3 Особенности популяций сельскохозяйственных животных. Популяция. Статические и динамические показатели популяции. Численность популяции и причины ее определяющие. Динамика численности популяции. Типы динамики численности. Минимальная (критическая) численность популяции. Особенности популяций сельскохозяйственных животных. Изменения в популяциях и патология животных.

Тема 4 Биогеоценоз как очаг возникновения инфекционных и паразитарных заболеваний. Структура биогеоценоза. Пищевые (трофические) цепи и биотический круговорот в биогеоценозах. Циклическая природа биогеоценозов.

Окружающая среда как возможный фактор передачи инфекционных и паразитарных заболеваний сельскохозяйственных животных и источник загрязнения кормов и продуктов животноводства патогенными микроорганизмами и токсическими веществами.

Тема 5 Антропогенные изменения биогеоценозов. Загрязнение, его виды. Химические и биологические загрязнители окружающей среды. Источники загрязнения

окружающей среды.

Техногенные загрязнители воздуха, почвы, воды, кормовых культур. Нарушение в биогеоценозах биогеохимических циклов. Миграция химических веществ и радионуклидов по трофическим цепям. Эффект биологического концентрирования. Болезни, возникающие вследствие негативных изменений в биогеоценозах.

Тема 6. Объекты животноводства как экологические системы. Животноводческие экосистемы. Природно-технические системы (геотехсистемы). Виды и назначение геотехсистем.

Оценка пастбищ и ее роль в решении проблем пастбищного животноводства. Негативная геохимическая обстановка на пастбищах как причина геохимических энзоотий. Обеднение видового состава пастбища, его влияние на состояние здоровья животных. Пастбищный биогеоценоз как энзоотический очаг. Пастбищные насаждения и их роль в профилактике заболеваний животных.

Ферменный биогеоценоз, его виды. Структура ферменных биогеоценозов. Экологическая обстановка в ферменных биогеоценозах; микроклимат. Преобразование структурных и функциональных свойств энзоотических (эпизоотических) очагов инфекции.

Птицефабрика, свинокомплекс и другие виды геотехсистем, их особенности. Экосистемный подход в проведении ветеринарно-санитарного надзора.

Тема 7. Загрязнение окружающей среды отходами животноводческих ферм. Навоз как органическое удобрение и загрязнитель окружающей среды. Навоз как фактор передачи инфекционных заболеваний сельскохозяйственных животных. Очистные сооружения животноводческих ферм и комплексов. Выживаемость патогенных микроорганизмов в навозе, почве и воде. Обеззараживание навоза от больных животных. Обеззараживание почвы и воды, контаминированных патогенными микроорганизмами. Трупы павших животных как фактор загрязнения окружающей среды. Утилизация трупов павших животных. Организация скотомогильников. Требования к воздушным выбросам животноводческих ферм и комплексов. Пути и способы профилактики загрязнения окружающей среды животноводческими фермами через воздушные выбросы.

Тема 8. Эколого-ветеринарные мероприятия по производству высококачественной животноводческой продукции. Животноводческая продукция как результат функционирования биогеохимической трофической цепи. Экологически чистые продукты в условиях рыночной экономики. Санитарно-гигиеническая оценка продовольственного сырья и пищевых продуктов.

Экологический мониторинг и его роль в улучшении качества животноводческой продукции. Понятие об агроэкологическом мониторинге. Восстановление и улучшение нарушенных земель. Вложение антропогенной энергии в агроэкосистемы. Проблемы производства высококачественной продукции животноводства.

Охрана сельскохозяйственных экосистем от загрязнений отходами производства и агрохимикатами. Экономическое обеспечение реализации программ ветеринарной экологии.

9. Текущий контроль по дисциплине

Текущий контроль по дисциплине проводится путем контроля посещаемости, написания реферата, решения тестовых заданий, экологических задач по лекционному материалу, 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

Реферат в первом семестре проводится в письменной форме по вопросам. Продолжительность написания реферата 1 час.

Зачет в первом семестре проводится в письменной форме по билетам. Билет состоит из трех частей. 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 «iDo» - <https://lms.tsu.ru>

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

в) План практических занятий по дисциплине.

г) Методические указания по проведению практических работ.

Материалы представлены в соответствующем разделе курса <https://lms.tsu.ru>

д) Методические указания по организации самостоятельной работы студентов.

Материалы представлены в соответствующем разделе курса <https://lms.tsu.ru>

12. Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет

а) основная литература:

– Основы общей и ветеринарной экологии. Техногенные болезни животных : учебное пособие для вузов / Н. В. Сахно, О. В. Тимохин, Ю. А. Ватников [и др.] ; под редакцией Н. В. Сахно. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 372 с. — ISBN 978-5-507-52423-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/450947> (дата обращения: 10.01.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

– Медведский, В. А. Сельскохозяйственная экология / В. А. Медведский, Т. В. Медведская. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 280 с. — ISBN 978-5-8114-9775-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/198485> (дата обращения: 10.01.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

б) дополнительная литература:

– Ивантер, Э. В. Основы экологии животных : учебник для вузов / Э. В. Ивантер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 248 с. — ISBN 978-5-507-49092-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/405428>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

– Шарафутдинов, Г. С. Основы экологии животных / Г. С. Шарафутдинов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 328 с. — ISBN 978-5-507-44240-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/217421> (дата обращения: 10.01.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

– Мифтахутдинов, А. В. Токсикологическая экология : учебник / А. В. Мифтахутдинов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 308 с. — ISBN 978-5-8114-4227-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206489> (дата обращения: 10.01.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

в) ресурсы сети Интернет:

– открытые онлайн-курсы

– Журнал «Экология» - <https://ecologyras.ru/?ysclid=mk7tbtl6lt787995297>

– Журнал «Ветеринария»

– Журнал «Сибирский экологический журнал» – <https://www.sibran.ru/journals/sibej>

– Журнал «Принципы экологии» – <https://ecopri.ru/>
 «Российский Журнал Биологических Инвазий» –
<http://www.sevin.ru/invasjour/index.html>
 – Журнал «Экология и жизнь» – <http://www.ecolife.ru/>
 – 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 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

Иванова Надежда Викторовна, кандидат биологических наук, Высшая инженерная школа агробιοтехнологий ТГУ, доцент