

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

Высшая инженерная школа агробιοтехнологий

Рабочая программа дисциплины

**Этология копытных**

по направлению подготовки

**36.03.02 Зоотехния**

Направленность (профиль) подготовки:  
**Зоопсихология и благополучие животных**

Форма обучения  
**Очная**

Квалификация  
**Бакалавриат**

Год приема  
**2022**

Томск – 2025

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

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ОПК-2. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов.

ОПК-4. Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач.

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

Результатами освоения дисциплины являются следующие индикаторы достижения компетенций:

ИОПК 2.1. Учитывает влияние на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов при осуществлении профессиональной деятельности.

ИОПК 2.2 Демонстрирует навыки оценки и прогнозирования влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов при осуществлении профессиональной деятельности.

ИОПК 4.1. Применяет основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач

ИОПК 4.2. Обосновывает использование приборно-инструментальной базы при решении общепрофессиональных задач.

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**

– Знать механизмы влияния на организм копытных животных природных и антропогенных факторов;

– Знать критерии оценки влияния на организм копытных животных факторов внешней среды;

– Знать виды врожденного и приобретенного поведения копытных животных;

– Знать приборно-инструментальную базу при работе с животными;

– Знать биологические особенности основных видов животных, связанных с обеспечением жизненных потребностей человека, а также основные закономерности развития организма в фило- и онтогенезе и биологические законы адаптации; физиологию поведения, виды и свойства инстинктов, облигатное неассоциативное научение и факультативное ассоциативное научение;

– Знать детерминанты поведения, формы поведения, типы социального поведения и коммуникацию между животными; типы высшей нервной деятельности и их связь с продуктивностью сельскохозяйственных животных; знать и учитывать личностные и ситуативные особенности поведения животных при работе с ними.

– Уметь использовать различные факторы внешней среды для достижения и поддержания благополучия животных;

– Уметь прогнозировать влияние на животных природных и антропогенных факторов;

– Уметь обосновывать использование приборов или инструментов в каждом конкретном случае при решении общепрофессиональных задач;

- Уметь применять теоретические знания в профессиональной деятельности зоотехника; рационально использовать биологические особенности животных при содержании и производстве продукции;
- Уметь анализировать поведение животных в экспериментальной обстановке и в условиях животноводческих хозяйств рационально использовать биологические особенности животных при производстве продукции; отстаивать принципы этичного отношения к миру живой природы.
- Владеть методами использования природных и антропогенных факторов при работе с копытными животными;
- Владеть методами и способами использования приборно-инструментальной базы при работе с копытными животными;
- Владеть методами сбора и обработки данных; методами оценки и контроля поведения животных;
- Владеть методами коррекции поведения животных; навыками техники безопасности при работе с животными.

### **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**

Восьмой семестр, экзамен.

### **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 результат обучения по следующим дисциплинам: «Генетика животных», «Физиология ВНД», «Физиология животных и этология», «Зоопсихология».

### **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.

Объем самостоятельной работы студента определен учебным планом.

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

Раздел 1 Введение

Тема 1.1 Предмет этологии копытных

Предмет, цель, задачи, связь с другими науками и методы этологии и зоопсихологии. Значение этологии для зоотехнии. Двойное определение психики животных. Современное представление о развитии психики животных. Методы этологии – наблюдение и эксперимент. Критерии психического. Связь с физиологией, генетикой, палеозоологией, экологией и др. науками.

Тема 1.2 История этологии

Краткая история этологии. Основоположник этологии Д. Споидинг. И.П. Павлов. Основоположники современной этологии К. Лоренц и Н. Тинберген. П.К. Анохин. Л.В. Крушинский. Бихевиоризм и гештальтпсихология.

Экологический подход к этологии. Биологическое значение формы поведения в конкретных условиях обитания вида. Изменение поведения при изменении условий обитания. Адаптивные формы поведения. Своеобразие адаптивного характера поведенческих актов. Видовой стереотип поведения и лабильные поведенческие реакции.

Антропоморфизм. Закон экономии Ллойда Моргана. Териоморфизм. Бихевиоризм. Объективность методов исследования. Эдвард Торндайк. Роль подкрепления в обучении. Закон эффекта. Положительное и отрицательное в бихевиоризме.

Гештальтпсихология как противоречие бихевиоризму. Основные постулаты гештальтпсихологии. Роль образов в психике животных. Законы формирования и развития образов. Принципы гештальтпсихологии Вольфганга Келера. Закономерности процесса восприятия. Положительное и отрицательное в гештальтпсихологии

Необихевиоризм. Синтез гештальтпсихологии и бихевиоризма необихевиористской теорией. Теория навыков, градиент цели, познавательная карта Понятие знака. Знак – объект или явление, вызывающий представление, о чем-то, отличном от самого объекта или явления. Специфика знаковых систем человека. Отличия языков человека и животных. Основные свойства языка человека.

## Раздел 2 Физиология поведения

### Тема 2.1 Безусловные и условные рефлексы копытных животных

Безусловные и условные рефлексы. Безусловные рефлексы, их свойства. Высшая, или условнорефлекторная деятельность коры больших полушарий. Методы исследования функций коры больших полушарий. Роль И. М. Сеченова и И. П. Павлова в изучении физиологии коры больших полушарий. Учение И. П. Павлова об условных рефлексах. Отличие условных рефлексов от безусловных.

Методики выработки условных рефлексов у животных. Процесс выработки условных рефлексов, механизм образования и закрепления временной связи. Общие закономерности условнорефлекторной деятельности. Биологическое значение условных рефлексов. Торможение их: безусловное и условное.

### Тема 2.2 Возбуждение и торможение

Возбуждение и торможение, их роль в работе нервной системы. Иррадиация и концентрация возбуждения и торможения. Аналитико-синтетическая деятельность коры больших полушарий. Динамический стереотип, его значение в организации ухода и содержания животных. Сон и гипноз. Две сигнальные системы. Торможение в центральной нервной системе. Опыты И. М. Сеченова по изучению торможения в центральной нервной системе. Современные представления о механизмах центрального торможения. Функции тормозных синапсов. Виды торможения в нервных центрах и их характеристики. Взаимосвязь между процессами возбуждения и торможения. Координация деятельности нервных центров.

Деятельность организма по принципу функциональных систем. Функциональная система. Роль П.К. Анохина в создании учения о функциональных системах организма. Типы высшей нервной деятельности и поведение животных. Учение И.П. Павлова о типах высшей нервной деятельности. Сильный неуравновешенный безудержный тип. Сильный уравновешенный подвижный тип. Сильный уравновешенный инертный тип. Слабый тип. Связь типа высшей нервной деятельности с продуктивностью животных.

### Тема 2.3 Нейрогуморальная регуляция поведения копытных

Нейрогуморальная регуляция поведения. Рефлекторный принцип деятельности нервной системы. Рефлекторная дуга.

Симпатический и парасимпатический отделы вегетативной нервной системы, их структурные и функциональные особенности.

Влияние гормонов на поведение животных.

Биологические ритмы. Зимняя спячка. Миграция. Лунные ритмы. Циркадианные ритмы.

Сон как поведенческая адаптивная реакция. Монофазный сон, полифазный сон. Медленный, ортодоксальный, сон; быстрый, парадоксальный, сон. Бодрствование, бета-ритм. Дремота, альфа-ритм. Начало сна, тета-ритм. Глубокий сон, дельта-ритм. Механизм развития сна. Сезонный сон. Наркотический сон. Влияние гормонов и образований мозга на поведение животных (передние отделы новой коры, гипокамп, миндалина, гипоталамус). Патологический сон. Гипноз, сомнамбулизм.

### Раздел 3 Врожденное поведение копытных животных

#### Тема 3.1 Виды врожденного поведения

Поведенческие функциональные системы, исследования П.К. Анохина. Врожденные адаптивные реакции на различных этапах эволюции: таксисы, рефлексy, инстинкты.

#### Тема 3.2 Инстинкты

Инстинкт. Общая характеристика инстинкта. Характерные особенности инстинктивного поведения. Аппетентная и консумматорная фазы инстинктивного поведения. Теория инстинкта К. Лоренца. Характеристика комплексов фиксированных действий. Знаковые стимулы. Психогидравлическая модель инстинктивного поведения. Теория инстинктивного поведения Лоренца-Тинбергена.

Виды инстинктов. Свойства инстинктов.

#### Тема 3.3 Витальные инстинкты копытных

Витальные инстинкты: пищевой, питьевой, оборонительный, регулирования цикла «сон – бодрствование», экономии энергии. Пищедобывательное поведение. Общее значение питания. Пищевая специализация животных. Формирование пищедобывательного поведения. Сложные формы поведения, связанные с питанием. Запасание корма. Комфортное поведение. Определение комфортного поведения. Типы комфортного поведения. Оборонительное поведение. Агрессия.

#### Тема 3.4 Зоосоциальные инстинкты копытных

Зоосоциальные инстинкты: половые, родительские, территориальные, эмоциональный резонанс, групповая иерархия. Половое размножение. Способы размножения. Процесс размножения. Роль полового размножения в эволюции. Типы брачных отношений. Половое поведение. Коммуникации в половом поведении. Ритуализация полового поведения. Брачные церемонии животных. Родительское поведение. Способы рождения. Забота о потомстве. Забота о потомстве у разных таксономических групп.

#### Тема 3.5 Инстинкты саморазвития копытных животных

Инстинкты саморазвития: исследовательский, новизны, свободы, имитационный, игровой.

Игровая деятельность животных. Две гипотезы. Формы поведенческой деятельности в игре. Игра - деятельность, лишенная специфического инстинктивного напряжения. Причинно-следственная зависимость между игрой и научением. Отличие игр детей от игр животных. Значение игры в жизни человека и общества.

### Тема 3.6 Социальная организация животных

Социальная организация животных. Структура сообщества и механизмы ее поддержания. Индивидуальная дистанция. Роль агрессии в поддержании структуры сообщества. Ритуализация поведения. Иерархия.

Сообщества животных. Одиночный образ жизни. Основные типы сообществ. Анонимные сообщества. Индивидуализированные сообщества. Иерархия ролей и "разделение труда" в социальных группировках.

Структура популяций и внутривидовые отношения. Основные представления о структуре популяции. Интенсивное использование пространства. Оседлость. Экстенсивное использование пространства. Кочевой образ жизни.

Характеристика организованных сообществ. Системы иерархии. Относительная и абсолютная иерархия. Социальное поведение сельскохозяйственных животных, причины нарушения социальных взаимоотношений. Последствия нарушения социальных взаимоотношений у сельскохозяйственных животных. Коммуникация животных. Тактильная чувствительность, осязание. Хемокоммуникация. Зрительная коммуникация. Акустическая коммуникация.

## Раздел 4 Приобретенное поведение копытных животных

### Тема 4.1 Облигатное неассоциативное научение

Приобретенные формы поведения на основе научения. Изменения поведения в результате научения. Формы научения. Общие закономерности научения. Классификация способности животных и человека к научению (Толмена). Классификация научения, основанная на степени участия особи в процессе (Ж.Годфруа).

Облигатное неассоциативное научение. Привыкание, особенности феномена габитуации; суммация; импринтинг, чувствительные периоды для запечатлевания, долговременный импринтинг, функциональные аспекты импринтинга; подражание; латентное научение.

### Тема 4.2 Факультативное ассоциативное научение

Факультативное ассоциативное научение. Ассоциация. Классический условный рефлекс. Инструментальный условный рефлекс, классификация инструментального научения, в зависимости от применяемых методик. Сходство и различие рефлексов 1-го и 2-го рода. Опыты Скиннера.

### Тема 4.3 Когнитивное и произвольное научение

Когнитивное и произвольное научение. Природа когнитивных процессов. Перцептивное научение. Вероятностное научение. Научение инсайт, опыты Кёлера.

## Раздел 5 Формы поведения копытных животных

### Тема 5.1 Детерминанты поведения

Детерминанты поведения. Доминирующая мотивация. Память, кратковременная память, долговременная память, образная память, условно-рефлекторная память, эмоциональная память, модально-специфические виды памяти, филогенетическая память, онтогенетическая память. Оценка текущей ситуации. Эмоции.

### Тема 5.2 Формы поведения

Формы поведения. Пищевое поведение. Комфортное, гомеостатическое поведение. Пассивное или активное оборонительное поведение. Исследовательское поведение. Игровое поведение. Экстраполяционное поведение. Поведение в экстремальных ситуациях.

Поведение в критических ситуациях. Аномальное поведение. Аутопрофилактика – предупреждение болезней, аутосанация – самолечение как формы поведения животных. Сон. Половое поведение. Родительское поведение.

Социальное поведение. Типы социального поведения. Группы животных, стада, стаи, пары, семьи. Стадное поведение, доминанты, лидеры, животные, занимающие низшие ранги в группе. Ритуальные формы поведения, ритуалы, смешанные действия, ритуализация, социальные релизеры.

Коммуникация между животными. Видоспецифические сигналы. Демонстрации. Формы повседневного поведения. Биоакустические видоспецифические сигналы, голос и артикуляция. Неголосовые звуки. Химические видоспецифические сигналы, феромоны.

## Раздел 6 Этологические аспекты в производстве продукции

### Тема 6.1 Методы оценки поведения копытных животных

Этологические наблюдения за копытными животными в условиях промышленного животноводства. Задачи этологического наблюдения: определение адаптационных особенностей организма и объяснение ряда жизненных проявлений животных; изучение поведенческих реакций поголовья в различных условиях содержания с биологической оценкой эффективности тех или иных систем; проведение целенаправленного отбора и подбора племенных животных с оценкой качества потомков по ряду этологических реакций; определение взаимосвязи поведения с типами ВНД с прогнозированием адаптационных и продуктивных качеств животных. Непосредственное наблюдение. Хронометраж поведения животного. Пользовательные и сигнальные действия. Протоколы или этограммы наблюдений.

### Тема 6.2 Типологические свойства нервной системы

Типы ВНД. Сильный неуравновешенный (безудержный) тип. Сильный уравновешенный подвижный тип. Сильный уравновешенный инертный тип. Слабый тип. Связь типов ВНД с репродуктивными и другими хозяйственно-полезными признаками. Взаимосвязь поведения с изменениями в окружающей среде. Связь типа ВНД с родительским поведением.

### Тема 6.3 Этологические требования к содержанию и транспортировке животных

Микроклимат и поведение. Способы содержания копытных. Требования к ограждающим конструкциям. Влияние устройства полов. Реакция животных на подстилку в логове. Влияние соотношения сплошной и решетчатой частей пола на поведение и продуктивность. Этологически комфортные высокогигиеничные полы. Этологический режим и распорядок дня на ферме.

Стресс-факторы при транспортировке. Температура. Скорость движения воздуха. Инфекционные заболевания. Травматизм. Использование успокоительных средств.

### Тема 6.4 Стрессы и поведение животных

Стресс. Стадии стресса. Участие нервной и гуморальной системы в развитии стресса. Влияние стресса на различные системы организма. Влияние стресса на продуктивность. Факторы стресса. Кормовые стрессы. Температурные стрессы. Стрессы, связанные с технологией производства. Способы содержания животных. Стресс при отъеме. Размеры групп и площадь размещения. Транспортный стресс. Ранговый стресс. Интенсивность реакции на стресс. Использование ветеринарных препаратов для снижения стрессовой реакции. Принципы профилактики стрессов.

## 9. Текущий контроль по дисциплине

Текущий контроль по дисциплине проводится путем контроля посещаемости, выполнения докладов, контрольных вопросов 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

Формирование ИОПК-2.1, ИОПК 2.2 отражается в подготовленных студентом докладах к занятиям по разделам «Введение», «Физиология поведения», «Этологические аспекты в производстве продукции». ИОПК 4.1, ИОПК 4.2 формируются при подготовке к докладам по разделам «Врожденное поведение копытных животных», «Приобретенное поведение копытных животных», «Этологические аспекты в производстве продукции». При подготовке к занятиям по разделам «Формы поведения копытных животных», «Этологические аспекты в производстве продукции» достигаются индикаторы компетенций ИПК 7.1, ИПК 7.2.

Экзамен в восьмом семестре проводится в устной и письменной форме и состоит из двух частей: тестовые задания по теоретическим и практическим темам курса, отражающие освоение студентом индикаторов ИОПК-2.1, ИОПК 2.2, ИОПК 4.2, ИПК-7.1, ИПК-7.2 и устный ответ на вопросы – ИОПК 4.1, ИОПК 4.2, ИПК-7.1, ИПК-7.2.

## 11. Учебно-методическое обеспечение

а) Электронный учебный курс по дисциплине в электронном университете «iDo» - <https://lms.tsu.ru/course/view.php?id=22349>

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

г) Методические указания по проведению практических работ.

Материалы представлены в соответствующем разделе курса <https://lms.tsu.ru/course/view.php?id=37028>

д) Методические указания по организации самостоятельной работы студентов.

Материалы представлены в соответствующем разделе курса <https://lms.tsu.ru/course/view.php?id=37028>

## 12. Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет

а) основная литература:

1. Иванов А.А. Этология с основами зоопсихологии : учебное пособие / А.А. Иванов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 624 с. - Текст : электронный. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211163>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Максимов В.И. Основы физиологии и этологии животных: учебник / В.И. Максимов, В.Ф. Лысов. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 504 с. — Текст: электронный. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206474>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Смолин С.Г. Физиология и этология животных: учебное пособие для вузов / С.Г. Смолин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 628 с. — Текст: электронный. — URL: <https://e.lanbook.com/book/189495>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

б) дополнительная литература:

4. 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. — Текст: электронный. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211160>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Козловская, С. Н. Зоопсихология и сравнительная психология. Практикум : учебное пособие / С.Н. Козловская. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 154 с. — (Высшее образование: Бакалавриат).- Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1842312>. – Режим доступа: по подписке.
6. Машкин В.И. Ресурсы животного мира : учебное пособие для вузов / В.И. Машкин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 376 с. — Текст: электронный. — URL: <https://e.lanbook.com/book/193414>.

в) ресурсы сети Интернет:

- открытые онлайн-курсы - <https://stepik.org/catalog>
- Серия книг Springer Protocols Handbooks - <https://www.springer.com/gp/life-sciences>

– 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:

- Министерство сельского хозяйства Российской Федерации – <https://mcx.gov.ru>
- Россельхознадзор – <https://fsvps.gov.ru/ru>
- Российская аграрная информационная система – <http://www.aris.ru/>
- Центр защиты прав животных Вита – <http://www.vita.org.ru/>
- Сайт «Этология» – <http://ethology.ru>
- Сайт «Мой геном» – <http://mygenome.su>
- Сайт «Куб» – [http://www.koob.ru/fabri\\_k\\_ye/osnovi\\_zoopsihologii](http://www.koob.ru/fabri_k_ye/osnovi_zoopsihologii)

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

Аудитории для проведения занятий лекционного типа.

Аудитории для проведения занятий практического 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**

Дементьева Елена Семеновна, кандидат биологических наук, ВИША ТГУ, доцент