

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (НИ ТГУ)  
Научно-образовательный центр передовая инженерная школа «Агробиотек»

Рабочая программа учебной практики

**Технологическая практика**

по направлению подготовки

**35.03.07 Технология производства  
и переработки сельскохозяйственной продукции**

Направленность (профиль) подготовки:  
**«Технология производства  
и переработки сельскохозяйственной продукции»**

Форма обучения

Очная

Квалификация

Бакалавр

Год приема

2025

Томск – 2024

## **1. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины (модуля)**

Целью учебной практики (технологическая практика) является формирование у обучающихся универсальных, общепрофессиональных компетенций и профессиональных компетенций, установленных как обязательные, направленных на закрепление и углубление теоретической подготовки студентов, овладение умениями и навыками самостоятельной профессиональной деятельности.

Результатами освоения дисциплины являются следующие индикаторы достижения компетенций:

- ИУК 1.2 Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.
- ИОПК 1.2 Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения типовых задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции.
- ИОПК 1.3 Использует основные законы общепрофессиональных дисциплин для решения типовых задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции.
- ИОПК 4.1 Обосновывает использование современных технологий производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции.
- 

## **2. Задачи освоения практики**

- закрепление и расширение теоретических знаний, и овладение производственными навыками и передовыми технологиями производства продуктов животноводства;
- ознакомление с практическими основами животноводства;
- изучение форм учета и отчетности в производстве;
- составление отчета по выполненному заданию.
- 

## **3. Место практики в структуре образовательной программы**

Технологическая практика относится к обязательной части Б.2 «Практики» основной образовательной программы.

## **4. Семестр освоения и форма промежуточной аттестации**

Семестр 4, зачет.

## **5. Входные требования для освоения дисциплины**

Освоение учебной практики базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися после освоения дисциплин: ботаника, зоология, морфология и физиология сельскохозяйственных животных, сельскохозяйственная экология, генетика растений и животных.

## **6. Язык реализации**

Русский

## **7. Объем дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з. е., 108 часов.

## **8. Содержание дисциплины**

Раздел 1. Инструктаж по технике безопасности. Меры безопасности. Электробезопасность. Пожарная безопасность.

Раздел 2. Мероприятия по сбору, обработке и систематизации материала:

по разделу Частная зоотехния

а) Стати тела сельскохозяйственной птицы и знание экстерьера для определения породы.

Ознакомиться с породами, кроссами птицы, используемыми в данном хозяйстве. Изучить стати тела птиц яичного и мясного направления продуктивности. Научиться определять по экстерьеру пол, возраст, здоровье, линьку птиц. По внешнему виду птицы выявить недостатки, определить тип конституции для птиц разной продуктивности.

б) Содержание родительского стада птицы.

Изучить способы содержания родительского стада (напольное, клеточное), типы клеточных батарей, кормление птицы, световой режим, применяемый в хозяйстве. Определить соотношение самцов в стаде. Содержание птицы промышленного стада. Изучить продукцию и оценку качества получаемой от этой группы птиц.

в) Кормление сельскохозяйственной птицы.

Группы кормов, используемых для кормления птицы. Техника составления рациона. Структура рациона для кур яичного и мясного направления продуктивности. Типы кормления, подготовка кормов к скармливанию.

г) Половозрастные группы свиней, их содержание.

Ознакомление с половыми возрастными и технологическими группами свиней, с оборотной ведомостью, структурой стада племенных и товарных хозяйств. Содержание свиней. Размещение свиней разных групп по свинарникам с учетом их специализации и механизации. Плотность размещения животных по станкам. Распорядок дня для групп взрослых свиней и молодняка.

д) Учет поголовья и продукции.

Оборот стада. Учет животных по половозрастным группам. Правила взвешивания животных. Знакомство с документами для выписки рационов, начиная со сведений о наличии кормов в хозяйстве.

е) Конституция и экстерьер племенных свиней скороспелой мясной породы. Для оценки типа, экстерьера племенных свиней на примере заранее намеченных и подобранных животных разных типов с особенностями экстерьера на каждое звено дается одно животное. Требуется дать описание особенностей этого экстерьера, определить класс за экстерьер по 100- балльной шкале, определить живую массу взвешиванием, измерить лентой длину туловища. Определить класс животных по этим показателям.

ж) Технология выращивания племенного и ремонтного молодняка крупного рогатого скота.

Студенты изучают процесс выращивания молодняка от рождения до случки или реализации.

з) Технология производства молока.

Студенты изучают технологию производства молока, знакомятся с оборудованием молочного отделения, его назначением и первичной обработкой молока.

Знакомятся с распорядком дня. Описать технологию содержания дойного стада, где отразить: распорядок дня на молочной ферме, обязанности оператора машинного доения, обязанности бригадира дойного гурта.

Описать путь прохождения молока от коровы до реализации потребителю.

По разделу Машинное доение.

а) Изучение строения вымени, физиологии образования и выведения молока. Подготовка коров, доильных аппаратов, технология машинного доения. Оценка коров по пригодности к машинному доению.

Характеристика доильных аппаратов и установок, принцип их работы, подготовка доильного оборудования к доению, приемы массажа вымени коров, контроль доения, додаивание, мероприятия по уходу за выменем.

Ознакомление с рабочим местом и обязанностями оператора машинного доения коров. Изучение технологических приемов подготовки вымени и процесса доения.

Знакомство с распорядком рабочего дня операторов, скотников, рабочих молочного отделения. Освоение практических навыков очистки кормушек, поилок, стойл, проходов, уборки навоза, чистки животных.

б) Устройство доильных аппаратов с двухтактным и трехтактным режимом работы, правила машинного доения коров на доильных установках различного типа. Новое поколение доильных установок.

Санитарная обработка доильных аппаратов и установок. Моющие и дезинфицирующие средства. Периодичность санитарной обработки доильного оборудования и замены отработавших установленный срок деталей. Уход за молочным оборудованием.

По разделу Переработка мяса.

а) Сырьевые ресурсы. Сырьевая зона мясокомбината. Доставка и приемка скота. Цех предубойного содержания. Осмотр, сортировка, стандартизация скота, ветеринарно-санитарное обслуживание. Цех первичной переработки. Условия проведения охлаждения и заморозки сырья. Субпродуктовый и кишечный цех.

б) Безопасность жизнедеятельности на предприятии мясной отрасли и санитарная подготовка персонала и помещений.

в) Основные гигиенические и технологические требования к помещениям колбасного цеха. Правила приёмки, определения качества мясного сырья и дополнительных материалов.

г) Процессы разделки, обвалки и жиловки мясных туш.

д) Технологии производства полуфабрикатов, разных видов соленых и копченых продуктов различными способами, определение выхода и качества.

е) Подготовка белковых препаратов и колбасных оболочек для производства соленых и колбасных изделий.

ж) Технология производства колбасных изделий. Для эффективного проведения практических ознакомительных занятий на производстве некоторые темы студенты изучают на факультете в лаборатории экспертизы мяса и мясопродуктов.

По разделу Переработка молока

а) Обработка и подготовка сырого молока Приемка молока. Требования к заготавливаемому молоку. Очистка молока. Охлаждение молока. Хранение. Определение количества молока. Сепарирование, нормализация, гомогенизация молока. Пастеризация, стерилизация молока

б) Технологические линии производств молока и молочных продуктов: технология пастеризованного и стерилизованного молока и сливок; технология кисломолочных продуктов; технология творога и творожных продуктов; технологические линии производства сливочного масла и сыра. Ассортимент. Пищевая ценность. Пороки. Маркировка изделий и тары.

в) Методы и способы контроля качества молока и молочных продуктов Лабораторный контроль. Нормы выхода и допустимые потери продукции, ведение теххимических журналов. Для эффективного проведения практических ознакомительных занятий на производстве некоторые темы студенты изучают на факультете в лаборатории молока и молочной продукции.

Результаты измерений и расчетов заносят в рабочую тетрадь.

## **9. Порядок проведения и критерии оценивания промежуточной аттестации**

По окончании учебной практики или в течение первых дней занятий в семестре студенты представляют на кафедру дневник-отчет по учебной практике.

По результатам прохождения учебной практики студенты представляют следующие документы:

–Дневник-отчет с заполненными формами рабочего графика (план) проведения практики, заверенный руководителем практики от университета. В период практики

студент кратко излагает в дневнике - отчете проделанную им работу в соответствии с рабочим графиком.

- Характеристика;
- Аттестационный лист;
- Рецензия на дневник-отчет каждого студента.

Рекомендуемые формы документов приведены в приложении.

Дневники-отчеты практики с отметкой ведущего преподавателя о выполнении задания студенты сдают на кафедру руководителю практики от университета, назначенного приказом по университету. Дневники-отчеты регистрируются и после защиты хранятся на указанной кафедре в установленном порядке.

Аттестация по итогам прохождения ознакомительной практики – зачет. Оценка по учебной практике выставляется в ведомость и зачетку руководителем практики, назначенным приказом университета, при условии выполнения программы технологической практики по всем дисциплинам и заносится им же в экзаменационную ведомость и зачетную книжку, приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов и назначении на стипендию в соответствующем семестре.

Защита дневника-отчета проходит в первую неделю семестра и состоит в ответах на вопросы по существу отчета.

### **Критерии оценивания результатов обучения**

Достаточный уровень «Зачтено». Студент показал знание основных положений практики, умение получить с помощью преподавателя правильное решение конкретной практической задачи кооперироваться с коллегами, повышать свою квалификацию. показал навыки использования данных в управлении производственными процессами. навыки анализа результатов деятельности производственных подразделений, навыки работы и проведения анализа научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования. владения современными достижениями в профессиональной сфере.

Недостаточный уровень «Не зачтено». При ответе студента выявились существенные пробелы в знаниях основных положений практики, неумение находить правильное решение конкретной практической задачи, кооперироваться с коллегами, повышать свою квалификацию. не показал навыки использования данных в управлении производственными процессами, навыки анализа результатов деятельности подразделений. навыки внедрения результатов исследований и разработок в профессиональной сфере. навыки работы и анализа научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования. Владения современными достижениями в профессиональной области.

### **10. Учебно-методическое обеспечение**

- а) Материалы электронной презентации лекций в электронном университете «Moodle»
- б) основная и дополнительная учебная литература (см. п. 11)
- в) информационные ресурсы в сети Интернет (см. п. 11)
- г) перечень контрольных вопросов для самостоятельной работы (см. ФОС к дисциплине)

### **11. Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет**

- а) основная литература:
  - Бредихин С.А. Технология и техника переработки молока: учебное пособие / С.А. Бредихин. – 2-е изд. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. – 443 с. – (Высшее образование:

Бакалавриат). – <http://znanium.com/catalog/product/468327>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

– Коношин И.В. Современные технологии машинного доения коров и первичной обработки молока: учебное пособие / И.В. Коношин, А.В. Волженцев, А.В. Звекон. – Орел: ОрелГАУ, 2013. – 240 с. – Текст: электронный. mURL: <https://e.lanbook.com/book/71489>. - Режим доступа: для авториз. пользователей.

– Механизация и технология животноводства: учебник / В.В. Кирсанов, Д.Н. Мурусидзе, В.Ф. Некрашевич, В.В. Шевцов, Р.Ф. Филонов. — М.: ИНФРА-М, 2020. — 585 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1074181>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

– Общая технология переработки сырья животного происхождения (мясо, молоко): учебное пособие / О.А. Ковалева, Е.М. Здрабова, О.С. Киреева [и др.]; под общей ред. О. А. Ковалевой. — 2-е изд., стер. - СПб.: Лань, 2020. - 444 с. - Текст: электронный. - URL: <https://e.lanbook.com/book/130575>. - Режим доступа: для авториз. пользователей.

– Родионов Г.В. Частная зоотехния и технология производства продукции животноводства: учебник / Г.В. Родионов, Л.П. Табакова, В.И. Остроухова. - 3-е изд., стер. - СПб.: Лань, 2018. - 336 с. - Текст: электронный. - URL: <https://e.lanbook.com/book/99524>. - Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### б) дополнительная литература

– Технологическое и техническое обеспечение процессов машинного доения коров, обработки и переработки молока: учебное пособие / В.И. Трухачев, И.В. Капустин, В.И. Будков, Д.И. Грицай; Ставропольский государственный аграрный университет. – Ставрополь: АГРУС, 2012. – 300 с. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/514823>. - Режим доступа: для авториз. пользователей.

– Голубева Л.В. Практикум по технологии молока и молочных продуктов. Технология цельномолочных продуктов: учебное пособие / Л.В. Голубева, О.В. Богатова, Н.Г. Догарева. - 2-е изд., стер. - СПб.: Лань, 2019. - 380 с. - Текст: электронный. - URL: <https://e.lanbook.com/book/119288>. - Режим доступа: для авториз. пользователей.

– Технология производства, хранения, переработки и стандартизация продукции животноводства: учебник/ под ред. А.Ф. Крисанова, Д.П. Хайсанова. - М.: Колос, 2000. - 208 с.: ил. - (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений).

– Усманова Е.Н. Разведение животных с основами частной зоотехнии: учебное пособие / Е.Н. Усманова, Е.Д. Бузмакова, А.В. Ковров. - Киров: Вятская ГСХА, 2018. - 177 с. - Текст: электронный. - URL: <https://e.lanbook.com/book/129597>. - Режим доступа: для авториз. Пользователей

#### в) ресурсы сети Интернет

–Электронно-библиотечная система «Юрайт», <https://biblio-online.ru/>;

–Электронно-библиотечная система «Лань», <http://e.lanbook.com/>;

–Электронно-библиотечная система IPRbooks, <http://www.iprbookshop.ru/>;

–Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU, <https://elibrary.ru/titles.asp>;

–Национальная электронная библиотека НЭБ, <https://нэб.рф>;

–Научная электронная библиотека «Киберленинка», <https://cyberleninka.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/>

– информационно справочная система «Кодекс» (Техэксперт: Экология), режим доступа <http://www.cntd.ru/> ;

– информационно справочная система «Кодекс» (Техэксперт: Охрана труда), режим доступа <http://www.cntd.ru/>

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

Учебная практика проводится в профильных организациях на основании договоров о сотрудничестве, а так же на базе НИ ТГУ (виварий Биологического института, Алтайское экспериментальное хозяйство (филиал) Томского государственного университета (АЭХ (ф) ТГУ))

#### **15. Информация о разработчиках**

Голохваст Кирилл Сергеевич -доктор биологических наук, и.о. директора НОЦ ПИШ "Агробиотек"