

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

Научно-образовательный центр Передовая инженерная школа «Агробиотек»

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по ОД



Е.В. Луков

« 07 » июня 20 24 г.

Рабочая программа дисциплины

Механизация и автоматизация животноводства

по направлению подготовки

36.03.02 Зоотехния

Направленность (профиль) подготовки:

Технология животноводства

Форма обучения

Очная

Квалификация

Бакалавр

Год приема

2025

1. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ПК-8 Способен планировать и организовать эффективное использование животных, материалов и оборудования.

Результатами освоения дисциплины являются следующие индикаторы достижения компетенций:

ИПК-8.1 Умеет планировать эффективное использование племенных животных и материалов

ИПК-8.2 Обладает навыками организации эффективного использования животных, материалов и оборудования

2. Задачи освоения дисциплины

Знать: основные принципы эффективного использования и материалов и оборудования в животноводстве, основные принципы организации эффективного использования материалов и оборудования в животноводстве.

Уметь: эффективно использовать в практической деятельности материалы и оборудование, применять в практической деятельности основные принципы эффективного использования материалов и оборудования.

Владеть: навыками планирования эффективного использования материалов и оборудования, навыками организации эффективного использования, материалов и оборудования.

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 с оценкой

5. Входные требования для освоения дисциплины

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

6. Язык реализации

Русский

7. Объем дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 часов, из которых:

-лекции: 24 ч.

-практические занятия: 32 ч.

в том числе практическая подготовка: 32 ч.

Объем самостоятельной работы студента определен учебным планом.

8. Содержание дисциплины, структурированное по темам

Раздел 1 .Энергетика животноводства и механизация общепермерских технологических процессов

Тема 1.1 Тракторы, автомобили и стационарные двигатели. Классификация, краткая характеристика и общее устройство тракторов и автомобилей, применяемых в животноводстве.

Тема 1.2 Механизация растениеводства, заготовки кормов и производства травяной муки. Машины для предпосевной обработки почвы, посева, посадки, ухода за посевами кормовых культур, внесение удобрений и защиты растений. Машины и оборудование для возделывания и уборки зерновых культур, уборки соломы. Агротехнические требования к уборке трав на сено, сенаж и силос. Агрегаты для приготовления травяной муки. Оборудование для гранулирования, брикетирования и накопления кормов.

Тема 1.3 Механизация обработки и приготовления кормов. Зоотехнические требования к обработке кормов. Технологические схемы приготовления кормов. Машины для измельчения грубых кормов. Способы подготовки кормов к скармливанию. Технология обработки грубых кормов.

Тема 1.4 Механизация погрузочно-разгрузочных и транспортных работ. Технологические перемещения кормов от мест хранения к местам их переработки и потребления в зависимости от способов содержания животных и птиц. Погрузчики и транспортеры кормов.

Тема 1.5 Применение фотоэлектрических систем в аграрном секторе. Применение фотоэлектрических систем для домашних нужд, использование фотоэлектрических систем в медицине, объекты технологий сельскохозяйственного производства.

Раздел 2. Механизация основных производственных процессов на животноводческих фермах и комплексах

Тема 2.1 Механизация водоснабжения животноводческих ферм, комплексов и пастбищ. Системы и схемы водоснабжения животноводческих ферм, комплексов и пастбищ. Источники водоснабжения. Классификация машин и аппаратов для подъема и нагнетания воды.

Тема 2.2 Механизация уборки, транспортирования и переработки навоза и помета. Механизированные технологии и классификация средств механизации для уборки навоза из животноводческих помещений и помета из птичников, транспортирование навоза к навозохранилищам и подготовка навоза и помета к использованию.

Тема 2.3 Механизация доения коров. Общее устройство и принцип действия доильной машины. Устройство и принцип работы доильных аппаратов. Классификация доильных установок и технологические схемы доения коров.

Тема 2.4 Механизация первичной обработки молока. Основные технологические схемы первичной обработки молока. Оборудование для учета, очистки и охлаждения молока. Холодильные установки. Оборудование для пастеризации, сепарирования и хранения молока.

Раздел 3. Комплексная механизация животноводства

Тема 3.1 Комплексная механизация производства мяса. Типы и мощность животноводческих предприятий по производству говядины и свинины. Особенности объемно-планировочных решений. Средства механизации при различных технологических схемах производства говядины и при различных способах содержания молодняка.

Тема 3.2 Комплексная механизация птицеводства. Типы и мощность птицеводческих предприятий. Оборудование для выращивания молодняка. Особенности механизации поения, раздачи кормов, удаления помета и микроклимата. Машины и оборудования для обработки, сортировки и укладки яиц.

Тема 3.3 Механизация производства продукции овцеводства и козоводства. Типы ферм, технология и комплекты оборудования в овцеводстве. Оборудование для стойлового содержания овец. Особенности механизации поения, приготовления и раздачи кормов, навозоудаления.

Тема 3.4 Механизация производства продукции на малых фермах. Средства малой механизации для фермеров. Рекомендуемые комплекты машин и оборудования для малых ферм.

Тема 3.5 Механизация и автоматизация рыбоводства. Типы и мощность рыбоводных предприятий. Оборудование для выращивания объектов аквакультуры. Особенности механизации мелиорации, аэрации, раздачи кормов, средства лова, бассейны, садковые линии, УЗВ.

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 с оценкой в пятом семестре проводится в письменной форме. Продолжительность зачета с оценкой 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>

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

в) План практических занятий по дисциплине.

г) Методические указания по организации самостоятельной работы студентов.

12. Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет

а) основная литература:

1. Кирсанов В.В. 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 авторизованных пользователей.

2. Хазанов Е.Е. Технология и механизация молочного животноводства: учебное пособие / Е.Е. Хазанов, В.В. Гордеев, В.Е. Хазанов; под общ. ред. Е.Е. Хазанова. – СПб.: Лань, 2018. – 352 с.: ил. - Текст: электронный. - URL: <https://e.lanbook.com/book/71770> . - Режим доступа: для авторизованных пользователей.

б) дополнительная литература

1. Механизация и электрификация сельскохозяйственного производства: учебник / В.М. Баутин, ред. - М.: Колос, 2000. – 536 с.: ил. - (Серия "Учебники и учебные пособия для студ. высш. учеб. зав.).

2. Родина А.Г. Машины и технологическое оборудование ферм и комплексов для крупного рогатого скота, свиней, птиц и овец. - Ч.1: учебно-методическое пособие по выполнению лабораторно-практических занятий / А.Г. Родина, Е.Т. Русяева, В.А. Борознин - Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2015. - 108 с. - Текст: электронный. - URL: <http://znanium.com/catalog/product/615237> . - Режим доступа: для авторизованных пользователей.

3. 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, 2020. – 300 с. - Текст: электронный. - URL: <http://znanium.com/catalog/product/514823> . - Режим доступа: для авторизованных пользователей

в) ресурсы сети Интернет:

1. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» <http://e.lanbook.com>
2. Электронная библиотека ТГУ <https://www.lib.tsu.ru/ru/elektronnye-resursy>
3. Научная электронная библиотека <http://www.elibrary.ru>
4. Электронно-библиотечная система издательства «Инфра-М» www.znanium.com
5. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» www.consultant.ru
6. Комплексная механизация технологических процессов животноводства <http://mehanizaciya.blogspot.com>

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

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, объектов физической культуры и спорта.
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 самостоятельной работы	634050, Томская область, г.

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).	Томск, пр-кт Ленина, 36 (56 по паспорту БТИ) Площадь 37 м ²
--	--

15. Информация о разработчиках

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

Памирский Игорь Эдуардович, кандидат биологических наук, директор НПЦ НОЦ
ПИШ "Агробиотек".