

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце: **Федеральное государственное бюджетное образовательное**
ФИО: Цыбиков Бэликто Батович **учреждение высшего образования**
Должность: Ректор **«Бурятская государственная сельскохозяйственная академия имени В.Р. Филиппова»**
Дата подписания: 25.05.2026 14:14:29
Уникальный программный ключ:
056af948c3e48c6f3c571e429957a8ae7b757ae8

Инженерный факультет

«СОГЛАСОВАНО»

Заведующий выпускающей кафедрой
Механизация сельскохозяйственных
процессов

К.Т.Н., доцент

уч. ст., уч. зв.

Татаров Н.Т.

подпись

2 марта 2026 г.

«УТВЕРЖЛЕНО»

Декан
Инженерный факультет

Д.Т.Н., доцент

уч. ст., уч. зв.

Кокиева Г.Е.

подпись

2 марта 2026 г.

Рабочая программа Дисциплины (модуля)

2.1.5.2 Теоретические основы механизации животноводства

4.3.1. Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра **Механизация сельскохозяйственных процессов**

Квалификация

Форма обучения очная

Форма промежуточной аттестации Зачет

Объем дисциплины в З.Е. 5

Продолжительность в часах/неделях 180/0

Статус дисциплины относится к обязательной части блока 1 "Дисциплины" ООП
в учебном плане является дисциплиной обязательной для изучения

Распределение часов дисциплины

Курс 2 Семестр 2	Количество часов	Итого
Вид занятий	УП	УП
Лекционные занятия	18	18
Практические занятия	36	36
Контактная работа	54	54
Сам. работа	126	126
Итого	180	180

Улан-Удэ, 2026 г.

Программу составил(и):
Доктор технических наук, профессор Раднаев Даба Нимаевич

Программа дисциплины

Теоретические основы механизации животноводства

разработана в соответствии с ФГТ:

- Федеральные государственные требования к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов) (приказ Минобрнауки России от 20.10.2021 г. № 951);

составлена на основании учебного плана:

a4.3.1._o_1_Techn.plx

утвержденного Ученым советом вуза от 28.04.2028 протокол №8

Программа одобрена на заседании кафедры

Механизация сельскохозяйственных процессов

Протокол №7 от 02.03.2026

Зав. кафедрой Татаров Н.Т.

подпись

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии Инженерный факультет от 18 марта 2026 г., протокол №7

Председатель методической комиссии Инженерный факультет Шкедова Людмила Павловна

Внешний эксперт Сервисный инженер ООО «Агроресурс»
(представитель работодателя) _____

К.П. Балданов

подпись

И.О. Фамилия

№ п/п	Учебный год	Одобрено на заседании кафедры		Утверждаю Заведующий кафедрой Татаров Н.Т.	
		протокол	Дата	Подпись	Дата
1	20__/20__ г.г.	№__	«__»_20__ г.		«__»_20__ г.
2	20__/20__ г.г.	№__	«__»_20__ г.		«__»_20__ г.
3	20__/20__ г.г.	№__	«__»_20__ г.		«__»_20__ г.
4	20__/20__ г.г.	№__	«__»_20__ г.		«__»_20__ г.
5	20__/20__ г.г.	№__	«__»_20__ г.		«__»_20__ г.

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1	<p>Цели: приобретение аспирантами углубленных теоретических знаний и практических навыков в разработке новых технологий при изучении сложных технологических процессов, в которых не только используются высокопроизводительная техника и технологии, но и принимают участие высокопродуктивные животные</p> <p>Задачи: совершенствование технологических процессов в механизации животноводства с разработкой новых и рациональных технологий их эксплуатации, направленных на применение энергосберегающих технологий с получением максимальной экономической эффективности</p>
---	---

ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ И МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок.Часть	2.1
------------	-----

ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ, КРИТЕРИЕВ И ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В РАМКАХ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код занятия	Наименование разделов (этапов) и тем	Вид работ	Семестр	Часов	Компетенции	Интеракт.	Примечание (используемые интерактивные формы, форма текущего контроля успеваемости)
Раздел 1. 1. Теоретические основы технологических процессов приготовления концентрированных, сочных, грубых кормов.							
1.1	Поверхностная и объемная теории измельчения материалов. Основной закон измельчения материалов. Эмпирическая формула С.В. Мельникова для определения затрат энергии на измельчение сельскохозяйственных материалов.	Лек	2	2		2	лекция - визуализация
1.2	Расчет молотковых дробилок. Теория резания лезвием: нормальное, наклонное и скользящее резание. Удельное давление и удельная работа резания. Момент сопротивления резанию. Теория и расчет соломосилосорезки. Теория и расчет моющих аппаратов кормоприготовительных машин. Теория дозирования. Теория смешивания.	Лек	2	2			устный опрос
1.3	Машины для погрузки и доставки грубых кормов	Пр	2	6			устный опрос
1.4	Машины для погрузки и доставки концентрированных кормов и силоса	Пр	2	4			устный опрос

1.5	Теоретические основы технологических процессов приготовления концентрированных, сочных, грубых кормов.	Ср	2	32			реферат, устный опрос
Раздел 2. 2. Теоретические основы технологической линии доения коров							
2.1	Основы физиологии и технологии машинного доения коров. Элементы теории и технологический расчет доильных установок для доения коров в стойлах..	Лек	2	2			устный опрос
2.2	Элементы теории и технологический расчет доильных установок для доения коров в доильных залах. Расчеты: вакуумного насоса, вакуум-провода, молокопровода доильных установок. Теория и анализ рабочего процесса трехтактного доильного аппарата. Теория и анализ рабочего процесса двухтактного доильного аппарата	Лек	2	2			лекция - визуализация
2.3	Общее устройство доильных установок в стойлах	Пр	2	6			устный опрос
2.4	Общее устройство доильных установок в залах	Пр	2	4			устный опрос
2.5	Теоретические основы технологической линии доения коров.	Ср	2	32			реферат, устный опрос
Раздел 3. 3. Теоретические основы технологических линий первичной обработки молока.							
3.1	Теория охлаждения молока. Анализ рабочего процесса и выбор охладителей молока. Выбор и технологический расчет холодильной установки и холодильной камеры. Выбор и технологический расчет регенераторов тепла. Теория сепарирования молока.	Лек	2	2		2	лекция - визуализация

3.2	Уравнение Стокса при естественном отстое. Уравнение Стокса при сепарировании. Анализ рабочего процесса, расчет и выбор сепараторов молока. Определение потребной мощности сепаратора молока. Теория пастеризации молока. Критерий Пастера. Граничные параметры зон процесса пастеризации по данным профессора Г.А.Кука. Анализ рабочего процесса, расчет и выбор пастеризатора молока.	Лек	2	2			устный опрос
3.3	Общее устройство двухтактных доильных аппаратов	Пр	2	6			устный опрос
3.4	Общее устройство трехтактных доильных аппаратов	Пр	2	4			устный опрос
3.5	Теоретические основы технологических линий первичной обработки молока.	Ср	2	32			реферат, устный опрос
Раздел 4. 4. Теоретические основы производственной линии стрижки овец.							
4.1	Теория режущих аппаратов низкого резания	Лек	2	2			устный опрос
4.2	Анализ рабочего процесса и расчет стригальной машинки с приводом через гибкий вал.	Лек	2	2			устный опрос
4.3	Анализ рабочего процесса и расчет стригальной машинки со встроенным электродвигателем.	Лек	2	2			лекция - визуализация
4.4	Устройства стригальных машин	Пр	2	2			устный опрос
4.5	Устройства стригальных пунктов и применяемая техника	Пр	2	4			устный опрос
4.6	Теоретические основы производственной линии стрижки и купки овец.	Ср	2	30			реферат, устный опрос

ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Основная литература

Л1.1	Патрин П. А., Кондратов А. Ф. Машины и оборудование в животноводстве. Механизация и автоматизация животноводства [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Новосибирск: ФГБОУ ВО Новосибирский государственный аграрный университет, 2013. - 120 – Режим доступа: https://znanium.com/catalog/document?id=174692
Л1.2	Завражнов А. И., Ведишев С. М., Бралиев М. К., Китун А. В., Передня В. И., Романюк Н. Н., Бабушкин В. А., Федоренко В. Ф. Техническое обеспечение животноводства [Электронный ресурс]:. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 516 – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/169445

Дополнительная литература

Л2.1	Шагдыров И. Б., Балданов М. Б. Механико-технологические основы создания многостадийных измельчителей фуражного зерна: монография. - Улан-Удэ: Изд-во БГСХА, 2010. - 234		
Л2.2	Трухачев В. И., Атанов И. В., Капустин И. В., Грицай Д. И. Техника и технологии в животноводстве [Электронный ресурс]:. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 380 – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/212420		
Методическая литература			
Л3.1	Шагдыров И. Б. Практикум по дисциплине "Машины и технологии в животноводстве": Учебное пособие. - Улан-Удэ: Изд-во БГСХА, 2014. - 280		
Л3.2	Шагдыров И.Б. Обоснование технологического процесса измельчения фуражного зерна в трехступенчатом измельчителе: монография. - Улан-Удэ: Изд-во БГСХА, 2006. - 110		
МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)			
Номер аудитории	Назначение	Оборудование и ПО	Адрес
266	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (Лаборатория тракторов, самоходных сельскохозяйственных и мелиоративных машин, автомобилей) (Лаборатория механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства) (266)	28 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, доска учебная. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: Вакуумметр ВП-4У; Доильные установки, Вакуум – силовая установка, Доильные аппараты, Пастеризаторы молока, Охладители молока, Сепараторы молока, Холодильная установка, Стригальные машины, Оборудование для стрижки овец, Измельчитель концентрированных кормов, Электрические цепи, Электрооборудование, Электродвигатель, Трансформатор, Счетчик электрической энергии, Стригальный агрегат, Магнитные пускатели, тепловое реле, автоматические выключатели, Пастеризатор молока ОПД-1М, Вакуумная установка УВУ-40-65, ТСН-3Б (элетропривод), Холодильная установка для охлаждения молока МХУ-8с, Оборудование для машинного доения коров.	670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. №8 , Библиотечно-информационный корпус
364	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, для самостоятельной работы (Компьютерный класс) (364)	11 посадочных мест, рабочее место преподавателя, доска меловая, 11 компьютеров с подключением к сети Интернет и доступом в ЭИОС, Список ПО: Kaspersky Endpoint Security для бизнеса, Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level, Microsoft OfficeProPlus 2016 RUS OLP NL Acdmc. Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OLP NL AE	670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. №8 , Библиотечно-информационный корпус

ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ ИНТЕРНЕТ И ЛОКАЛЬНЫХ СЕТЕЙ АКАДЕМИИ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)		
1. Удаленные электронные сетевые учебные ресурсы временного доступа, сформированные на основании прямых договоров с правообладателями (электронно-библиотечные системы - ЭБС)		
Наименование	Доступ	
1	2	
Электронно-библиотечная система Издательства «Znanium»	http://znanium.ru/	
Электронно-библиотечная система Издательства «Лань»	http://e.lanbook.com/	
Электронно-библиотечная система Издательства «Юрайт»	http://urait.ru/	
2. Электронные сетевые ресурсы открытого доступа (профессиональные базы данных, массовые открытые онлайн-курсы и пр.):		
1	2	
Платформа «Открытое образование» (онлайн-курсы по базовым дисциплинам, изучаемым в российских университетах)	https://openedu.ru/course/	
Профессиональные базы данных	http://e.lanbook.com/	
3. Электронные учебные и учебно-методические ресурсы, подготовленные в академии:		
1. Шагдыров, Илья Баторович. Практикум по дисциплине "Машины и технологии в животноводстве" : учебное пособие / И. Б. Шагдыров ; Бурят. гос. с.-х. акад. им. В.Р. Филиппова. - Улан-Удэ : Изд-во БГСХА, 2014. - 280 с. – 25 экз		
2. Шагдыров, Илья Баторович. Обоснование технологического процесса измельчения фуражного зерна в трехступенчатом измельчителе : монография / И. Б. Шагдыров. - Улан-Удэ : Изд-во БГСХА, 2006. - 110 с. – 10 экз.		
ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ		
1. Программные продукты, необходимые для освоения учебной дисциплины		
Наименование программного продукта (ПП)	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данный продукт	
Microsoft OfficeStd 2016 RUS OLP NL Acdmc. Договор № ПП-61/2015 г. О поставке программных продуктов от 9 декабря 2015 года Microsoft OfficeProPlus 2016 RUS OLP NL Acdmc. Договор № ПП-61/2015 г. О поставке программных продуктов от 9 декабря 2015 года Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level Государственный контракт № 25 от 1 апреля 2008 года	Занятия семинарского типа, самостоятельная работа	
2. Информационные справочные системы, необходимые для реализации учебного процесса		
Информационно-правовой портал «Гарант»	в локальной сети академии http://www.garant.ru/	
Справочно-поисковая система «Консультант Плюс»	http://www.consultant.ru/	
3. Информационно-образовательные системы (ЭИОС)		
Наименование ЭИОС и доступ	Доступ	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данная система
1	2	3
Официальный сайт академии	http://bgsha.ru/	Занятия лекционного типа, семинарского типа, самостоятельная работа
Личный кабинет	http://lk.bgsha.ru/	Занятия лекционного типа, семинарского типа, самостоятельная работа
АС Деканат	в локальной сети академии	-
Корпоративный портал академии	http://portal.bgsha.ru/	Занятия лекционного типа, семинарского типа, самостоятельная работа
ИС «Планы»	в локальной сети академии	-
Портфолио обучающегося	http://lk.bgsha.ru/	Самостоятельная работа
Сайт научной библиотеки	http://elib.bgsha.ru/	Занятия лекционного типа, семинарского типа, самостоятельная работа
Электронная библиотека БГСХА	http://elib.bgsha.ru/	Занятия лекционного типа, семинарского типа, самостоятельная работа
КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЯ)		
ФИО преподавателя	Уровень образования. Специальность и квалификация в соответствии с дипломом. Профессиональная переподготовка	Ученая степень, ученое звание
1	2	3
Раднаев Даба Нимаевич	Высшее. Механизация с/х производства, инженер-механик. Преподаватель высшей школы	д.т.н., профессор

ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Организационно-педагогическое, психолого-педагогическое сопровождение обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основании соответствующей рекомендации в заключении психолого-медико-педагогической комиссии или индивидуальной программе реабилитации инвалида. Академия, по заявлению обучающегося, создает специальные условия для получения высшего образования инвалидами и лицам с ограниченными возможностями здоровья:

- использование специализированных (адаптированных) рабочих программ дисциплин (модулей) и методов обучения и воспитания, включая наличие альтернативной версии официального сайта организации в сети «Интернет» для слабовидящих;
- использование специальных учебников, учебных пособий и других учебно-методических материалов, включая альтернативные форматы печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
- использование специальных технических средств обучения (мультимедийное оборудование, оргтехника и иные средства) коллективного и индивидуального пользования, включая установку мониторов с возможностью трансляции субтитров, обеспечение надлежащими звуковыми воспроизведениями информации;
- предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь или услуги сурдопереводчиков / тифлосурдопереводчиков;
- проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий для разъяснения отдельных вопросов изучаемой дисциплины (модуля);
- проведение процедуры оценивания результатов обучения возможно с учетом особенностей нозологий (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.) при использовании доступной формы предоставления заданий оценочных средств и ответов на задания (в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме аудиозаписи, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода) с использованием дополнительного времени для подготовки ответа;
- обеспечение беспрепятственного доступа обучающимся в учебные помещения, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов и других приспособлений);
- обеспечение сочетания онлайн и офлайн технологий, а также индивидуальных и коллективных форм работы в учебном процессе, осуществляемом с использованием дистанционных образовательных технологий;
- и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение ООП ВО.

В целях реализации ООП ВО в академии оборудована безбарьерная среда, учитывающая потребности лиц с нарушением зрения, с нарушениями слуха, с нарушениями опорно-двигательного аппарата. Территория соответствует условиям беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. Вход в учебный корпус оборудован пандусами, стекла входных дверей обозначены специальными знаками для слабовидящих, используется система Брайля. Сотрудники охраны знают порядок действий при прибытии в академию лица с ограниченными возможностями. В академии создана толерантная социокультурная среда, осуществляется необходимое сопровождение образовательного процесса, при необходимости предоставляется волонтерская помощь обучающимся инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья.

ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ

Ведомость изменений

№ п/п	Вид обновлений	Содержание изменений, вносимых в ООП	Обоснование изменений
1			
2			
3			
4			
5			
6			