

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Цыбиков Бэдицо Батоевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 17.03.2025 17:17:34
Уникальный программный ключ:
056af948c3e48c6f3c571e429957a8ae7b757ae8

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Бурятская государственная сельскохозяйственная академия
имени В.Р. Филиппова»**

Инженерный факультет

СОГЛАСОВАНО Заведующий выпускающей кафедрой Механизация сельскохозяйственных процессов	УТВЕРЖДАЮ Декан инженерного факультета
_____	_____
уч. ст., уч. зв.	уч. ст., уч. зв.
_____	_____
И.О.Фамилия	И.О.Фамилия
_____	_____
подпись	подпись
«__» _____ 20__ г.	«__» _____ 20__ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины (модуля)
Б1.В.08 Машины и оборудование в животноводстве
Направление подготовки 35.03.06 Агроинженерия
Направленность (профиль) Технические системы в агробизнесе**

бакалавр

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра Разработчик (и)	Механизация сельскохозяйственных процессов
_____	_____
подпись	уч.ст., уч. зв.
_____	_____
И.О.Фамилия	И.О.Фамилия
_____	_____
Внутренние эксперты: Председатель методической комиссии	_____
_____	_____
подпись	уч.ст., уч. зв.
_____	_____
И.О.Фамилия	И.О.Фамилия
_____	_____
Заведующий методическим кабинетом УМУ	_____
_____	_____
подпись	И.О.Фамилия
_____	_____
Директор библиотеки	_____
_____	_____
подпись	И.О.Фамилия

Улан – Удэ, 2023

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры Механизация сельскохозяйственных процессов

От «__» _____ 20__ г. протокол №__

Зав. кафедрой Механизация сельскохозяйственных процессов

подпись

уч.ст., уч. зв.

И.О.Фамилия

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии инженерного факультета от «__» _____ 20__ г., протокол №__.

Председатель методической комиссии инженерного факультета

подпись

уч.ст., уч. зв.

И.О.Фамилия

Внешний эксперт (представитель работодателя) _____

подпись

И.О.Фамилия

№ п/п	Учебный год	Одобрено на заседании кафедры		«Утверждаю» Заведующий кафедрой _____ (И.О.Фамилия)	
		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

1. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ВВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ЕЕ СТАТУС

1.1 Основания для введения дисциплины (модуля) в учебный план:

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки (поле выбора) 35.03.06 Агроинженерия, утверждённый приказом Министерства образования и науки от 23.08.2017 № 813.

- Профессиональный стандарт «Специалист в области механизации сельского хозяйства», утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02.09.2020 г. №555н.

1.2 Статус дисциплины (модуля) в учебном плане:

- относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1. ОПОП.

- является дисциплиной обязательной для изучения.

1.3 В рабочую программу дисциплины в установленном порядке могут быть внесены изменения и дополнения, осуществляемые в рамках планового ежегодного и ситуативного совершенствования, которые отражаются в п. 8 рабочей программы.

2. ЦЕЛЕВАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОПОП. ЛОГИЧЕСКИЕ И СОДЕРЖАТЕЛЬНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ ДИСЦИПЛИНЫ С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ И ПРАКТИКАМИ В СОСТАВЕ ОПОП

2.1 Процесс изучения дисциплины (модуля) в целом направлен на подготовку обучающегося к следующим видам (типам задач) профессиональной деятельности: научно-исследовательская; проектная; производственно-технологическая; организационно-управленческая к решению им профессиональных задач, предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки, а также ОПОП ВО академии, в рамках которой преподаётся данная дисциплина.

Цель дисциплины (модуля): формирование представлений, знаний навыков по основам механизации технологических процессов в животноводстве, профилактика заболеваний животных, возникающих при нарушении правил пользования механизмов и несоответствия требованиям зооветеринарной гигиены

Задачи: изучение теоретических основ механики, гидравлики и теплотехники, используемых в сельскохозяйственных машинах; устройства тракторов и автомобилей; изучение устройства базовых сельскохозяйственных и животноводческих машин и их использование при выращивании продукции животноводства; изучение основ подготовки тракторов, сельскохозяйственных и животноводческих машин к работе, обеспечивающих увеличения количества и качества продукции, уменьшения загрязненности окружающей среды, улучшения условий труда и высокопроизводительности, а также безопасной эксплуатации оборудования

2.2 Планируемые результаты освоения ОПОП

Дисциплина Б1.В.08 Машины и оборудование в животноводстве в соответствии с требованиями ФГОС ВО направлена на формирование следующих компетенций:

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижения компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1	2	3	4	5	
Профессиональные компетенции самостоятельные					
ПКС-4	Способен организовать работу по повышению эффективности сельскохозяйственной техники и оборудования	ИД-1 _{ПКС-4.1} Организует работу по повышению эффективности сельскохозяйственной техники и оборудования	Знает как организовать работу по повышению эффективности сельскохозяйственной техники и оборудования	Умеет как организовать работу по повышению эффективности сельскохозяйственной техники и оборудования	Владеет навыками как организовать работу по повышению эффективности сельскохозяйственной техники и оборудования

2.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать: как организовать работу по повышению эффективности сельскохозяйственной техники и оборудования.

уметь: как организовать работу по повышению эффективности сельскохозяйственной техники и оборудования.

владеть: навыками как организовать работу по повышению эффективности сельскохозяйственной техники и оборудования.

2.4 Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций в рамках дисциплины (модуля)

Код и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				2	3	4	5	
				Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»	
				Характеристика сформированности компетенции				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Критерии оценивания								
ПКС-4 Способен организовать работу по повышению эффективности сельскохозяйственной техники и оборудования	ИД-1 _{ПКС-4.1}	Полнота знаний	Знает как организовать работу по повышению эффективности сельскохозяйственной техники и оборудования	Не Знает как организовать работу по повышению эффективности сельскохозяйственной техники и оборудования	Плохо Знает как организовать работу по повышению эффективности сельскохозяйственной техники и оборудования	Знает как организовать работу по повышению эффективности сельскохозяйственной техники и оборудования, но допускает ошибки	В полной мере Знает как организовать работу по повышению эффективности сельскохозяйственной техники и оборудования	Комплект вопросов к экзамену, комплект контрольных вопросов для самостоятельного изучения, темы рефератов и курсовых работ, комплект кейс-задач, комплект вопросов для устного и письменного опроса, работа в команде
		Наличие умений	Умеет как организовать работу по повышению эффективности сельскохозяйственной техники и оборудов	Не Умеет как организовать работу по повышению эффективности сельскохозяйственной техники и оборудования	Плохо Умеет как организовать работу по повышению эффективности сельскохозяйственной техники и оборудования	Умеет как организовать работу по повышению эффективности сельскохозяйственной техники и оборудования, но допускает ошибки	В полной мере Умеет как организовать работу по повышению эффективности сельскохозяйственной техники и оборудования	

		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками и как организовать работу по повышению эффективности сельскохозяйственной техники и оборудования	Не Владеет навыками как организовать работу по повышению эффективности сельскохозяйственной техники и оборудования	Плохо Владеет навыками как организовать работу по повышению эффективности сельскохозяйственной техники и оборудования	Владеет навыками как организовать работу по повышению эффективности сельскохозяйственной техники и оборудования, но допускает ошибки	В полной мере Владеет навыками как организовать работу по повышению эффективности сельскохозяйственной техники и оборудования
--	--	-----------------------------------	---	--	---	--	---

2.5 Этапы формирования компетенций

№	Код и наименование компетенции	Этап формирования компетенции	Наименование дисциплин (модулей), практик и ГИА обеспечивающих формирование компетенций
1	ПКС-4 Способен организовать работу по повышению эффективности сельскохозяйственной техники и оборудования	1 этап	Б1.В.01.05 Технология сельскохозяйственного производства
2 этап		Б1.В.01.02 Зарубежная сельскохозяйственная техника Б1.В.08 Машины и оборудование в животноводстве Б1.В.ДВ.03.01 Теоретические основы механизации растениеводства Б1.В.ДВ.03.02 Техническое обслуживание автомобилей Б2. В.01.01 (Пд) Преддипломная практика Б3.О.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	

2.6 Логические, методические и содержательные взаимосвязи дисциплины (модуля) с другими дисциплинами (модулями), практиками и ГИА в составе ОПОП

Дисциплины (модуля), практики*, на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)		Индекс и наименование дисциплин (модулей), практик, ГИА, для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает основой	Индекс и наименование дисциплин (модулей), практик, с которыми данная дисциплина (модуль) осваивается параллельно в ходе одного семестра
Индекс и наименование дисциплины (модуля)	Перечень требований, сформированных в ходе изучения предшествующих (в модальности «знать и понимать», «уметь делать», «владеть навыками»)	3	4
1	2	3	4
Б1.В.01.05 Технология сельскохозяйственного производства	<p>знать: о современном состоянии машиностроительной отрасли, основы техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции; методы расчета по проектированию и повышению эффективности машин и оборудования для сельскохозяйственной продукции</p> <p>уметь: применять знания о современных методах исследований при проведении испытаний машин и оборудования, сельскохозяйственной техники; применять типовые расчеты по проектированию и повышению эффективности машин и оборудования для сельскохозяйственной продукции</p> <p>владеть: навыками комплектования техническими средствами и прогрессивными технологиями производства и первичной обработки сельскохозяйственной продукции; навыками стандартных расчетов по проектированию и повышению эффективности</p>	Б2. В.01.01 (Пд) Преддипломная практика Б3.О.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	Б1.В.01.02 Зарубежная сельскохозяйственная техника Б1.В.08 Машины и оборудование в животноводстве Б1.В.ДВ.03.01 Теоретические основы механизации растениеводства Б1.В.ДВ.03.02 Техническое обслуживание автомобилей Б2. В.01.01 (Пд) Преддипломная практика Б3.О.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

3. СТРУКТУРА И ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Вид учебной работы	Трудовоемкость, час	
	семестр, курс*	
	очная форма	заочная форма
	№ 8 сем.	№ 5 курса
1	2	3
1. Аудиторные занятия, всего	96	20
- занятия лекционного типа	32	8
- занятия семинарского типа (включая лабораторные работы)	64	12
2. Внеаудиторная академическая работа обучающихся (ВАРО)	57	151
2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:		
Выполнение и сдача/защита индивидуального/группового задания в виде**		
2.2 Самостоятельная работа	57	151
3. Получение зачёта по итогам освоения дисциплины/ или сдача экзамена по итогам освоения дисциплины	экзамен 27 контроль	экзамен 9 контроль
ОБЩАЯ трудовоемкость дисциплины:	Часы	180
	Зачетные единицы	5
		180
		5

4. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

4.1 Укрупненная содержательная структура дисциплины (модуля) и общая схема ее реализации в учебном процессе

Номер и наименование раздела дисциплины. Укрупненные темы раздела	Трудовоемкость раздела и ее распределение по видам учебной работы, час.							Формы промежуточной аттестации	Коды компетенций, на формирование которых ориентирован раздел	
	общая	Аудиторная работа				ВАРО				
		всего	занятия лекционного типа	занятия		всего сам. работы	Фиксированные виды (контроль)			
			практические (всех форм)	лабораторные работы						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Очная форма обучения										
8 семестр										
Раздел 1. Введение. Механизация обработки и приготовления кормов										
1	Краткая историческая справка развития механизации животноводства. Зоотехнические требования к обработке кормов. Технологические схемы приготовления кормов. Технология обработки грубых кормов, корнеклубнеплодов, пищевых отходов, концентрированных кормов. Кормозапарники и варочные котлы.	24	16	6	6	4	8		ПКС-4	
Раздел 2. Механизация водоснабжения животноводческих предприятий и пастбищ										
2	Системы и схемы водоснабжения животноводческих предприятий и пастбищ. Источники водоснабжения.	20	12	4	6	2	8			
Раздел 3. Механизация раздачи кормов										
3	Зоотехнические требования и технологические схемы раздачи кормов. Мобильные раздатчики кормов. Стационарные раздатчики кормов. Самокормушки.	22	14	4	8	2	8			
Раздел 4. Механизация уборки, транспортирования и переработки навоза и помета										
4	Механизированные технологии и классификация средств механизации для уборки навоза из животноводческих помещений и помета из птичников. Перспективные способы утилизации навоза и помета. Биогазовые установки.	22	14	4	8	2	8			
Раздел 5. Механизация доения коров и первичной обработки молока										
5	Общее устройство и принцип действия доильной машины, их классификация. Основные технологические схемы первичной обработки молока. Оборудование для учета, очистки и охлаждения молока. Холодильные установки для пастеризации, сепарирования и хранения молока.	22	14	4	8	2	8			
6	Раздел 6. Механизация теплоснабжения и создание микроклимата									

	Микроклимат животноводческих помещений и технологические схемы его регулирования. Вентиляционное и отопительное оборудование. Теплогенераторы, калориферы, воздухопроводы.	20	12	4	6	2	8		
7	Раздел 7. Основы эксплуатации машин и оборудования в животноводстве								
	Производственная эксплуатация технологического оборудования в животноводстве. Организация технического обслуживания машин, электрооборудования и средств автоматизации.	23	14	6	6	2	9		
	Контроль	27						27	
	Промежуточная аттестация		x	x	x	x	x		Экзамен
Итого по дисциплине		180	96	32	48	16	57	18	
Заочная форма обучения									
5 курс									
1	Раздел 1. Введение. Механизация обработки и приготовления кормов	23	2	2			21		ПКС-4
2	Раздел 2. Механизация водоснабжения животноводческих предприятий и пастбищ	21					21		
3	Раздел 3. Механизация раздачи кормов	27	6	2	2	2	21		
4	Раздел 4. Механизация уборки, транспортирования и переработки навоза и помета	24	2	2			22		
5	Раздел 5. Механизация доения коров и первичной обработки молока	28	6	2	2	2	22		
6	Раздел 6. Механизация теплоснабжения и создание микроклимата	22					22		
7	Раздел 7. Основы эксплуатации машин и оборудования в животноводстве	26	4		2	2	22		
	Контроль	9						9	
	Промежуточная аттестация		x	x	x	x	x		Экзамен
Итого по дисциплине		180	22	8	6	6	151	9	

4.2 Занятия лекционного типа

№	Темы	Трудоемкость по разделу, час.		Применяемые интерактивные формы обучения	
		очная форма	заочная форма		
раздел	лекции	3	4	5	6
8 семестр/5 курс					
1	Раздел 1. Введение. Механизация обработки и приготовления кормов				
	1	Краткая историческая справка развития механизации животноводства. Зоотехнические требования к обработке кормов. Технологические схемы приготовления кормов. Технология обработки грубых кормов, корнеклубнеплодов, пищевых отходов, концентрированных кормов. Кормозапарники и варочные котлы.	6	2	
2	Раздел 2. Механизация водоснабжения животноводческих предприятий и пастбищ				
	1	Системы и схемы водоснабжения животноводческих предприятий и пастбищ. Источники водоснабжения.	4		Лекция-визуализация
3	Раздел 3. Механизация раздачи кормов				
	1	Зоотехнические требования и технологические схемы раздачи кормов. Мобильные раздатчики кормов. Стационарные раздатчики кормов. Автоматизированные кормушки.	4	2	
4	Раздел 4. Механизация уборки, транспортирования и переработки навоза и помета				
	1	Механизированные технологии и классификация средств механизации для уборки навоза из животноводческих помещений и помета из птичников. Перспективные способы утилизации навоза и помета. Биогазовые установки.	4	2	
5	Раздел 5. Механизация доения коров и первичной обработки молока				
	1	Общее устройство и принцип действия доильной машины, их классификация. Основные технологические схемы первичной обработки молока. Оборудование для учета, очистки и охлаждения	4	2	Лекция-визуализация

		молока. Холодильные установки для пастеризации, сепарирования и хранения молока.			
6		<i>Раздел 6. Механизация теплоснабжения и создание микроклимата</i>			
	1	Микроклимат животноводческих помещений и технологические схемы его регулирования. Вентиляционное и отопительное оборудование. Теплогенераторы, калориферы, воздухопроводы.	4		
7		<i>Раздел 7. Основы эксплуатации машин и оборудования в животноводстве</i>			
	1	Производственная эксплуатация технологического оборудования в животноводстве. Организация технического обслуживания машин, электрооборудования и средств автоматизации.	6		
Общая трудоемкость лекционного курса			32	8	x
Всего лекций по дисциплине:		час.	Из них в интерактивной форме:		
- очная форма обучения		32	- очная форма обучения		8
- заочная форма обучения		10	- заочная форма обучения		2

4.3 Занятия семинарского типа

№	раздела (модуля)	занятия	Темы	Трудоемкость по разделу, час.		Используемые интерактивные формы*	Форма занятия (ПЗ, ЛР)	Форма текущего контроля успеваемости
				очная форма	заочная форма			
1	2	3	4	5	6	7	8	
1	1	1	Расчет кормоприготовления/ Расчет генерального плана животноводческих фермы и комплекса.	4			ПЗ	Устный опрос
		2	Машины для измельчения грубых, сочных и концентрированных кормов/ Проектирование технологической линии приготовления и раздачи кормов	4			ПЗ	Представление реферата
		3	Технологическое оборудование для водоснабжения и поения животных/Проектирование технологической линии водоснабжения.	6	2		ПЗ	Контрольная работа
		4	Расчет раздачи кормов/ Расчет основных и вспомогательных зданий и сооружений	2		Кейс-задачи	ПЗ	Решение кейс-задач
		5	Машины и оборудование для уборки, переработки и транспортировки навоза /Расчет бункерного мобильного кормораздатчика	4	2		ЛР	Устный опрос
		6	Расчет навозоудаления/ Расчет ленточного стационарного кормораздатчика	4			ЛР	Устный опрос
		7	Гидравлический расчет линии удаления навоза из животноводческого помещения/ Проектирование технологической линии уборки и утилизации навоза.	4			ПЗ	Представление реферата
		8	Расчет линии доения коров. Первичная обработка молока/ Проектирование технологической линии доения коров, первичной обработки молока	4	2	Работа в команде	ЛР	устный опрос
		9	Технологические расчеты линии доения коров, линии охлаждения, пастеризации и сепарирования молока/ Доильные установки и аппараты	4	2		ЛР	Контрольная работа
		10	Расчет микроклимата животноводческих помещений. Расчет естественной вентиляции/ Теплоснабжение животноводческого помещения	4			ПЗ	Устный опрос

11	Расчет принудительной вентиляции/ Расчеты отопления, освещения в животноводческих помещениях	2			ЛР	Устный опрос	
12	Оборудование для получения пара, запаривание и смешивание кормов/ Машины и оборудование для раздачи грубых, сочных и полужидких кормов	2	2		ЛР	Решение кейс-задач	
13	Расчет стригального пункта/ Проектирование технологической линии стрижки овец и купания овец	2	2		ЛР	Контрольная работа	
14	Технологические расчеты линий стрижки и купания овец. Оборудование для стрижки и купки овец / Проектирование технологической линии механизации санитарно-ветеринарных работ	2			ПЗ	Контрольная работа	
Всего занятий семинарского типа по дисциплине:			час.	Из них в интерактивной форме:			час.
- очная форма обучения			48	- очная форма обучения			6
- заочная форма обучения			12	- заочная форма обучения			2
В том числе в форме лабораторных работ							
- очная форма обучения			16				
- заочная форма обучения			6				

5. ПРОГРАММА ВНЕАУДИТОРНОЙ АКАДЕМИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ (ВАРО) ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

5.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ

5.1.1 Выполнение и защита (сдача) курсовой работы (КР) по дисциплине (модулю)

5.1.1.1 Место КР в структуре учебной дисциплины

Разделы дисциплины, освоение которых обучающимися сопровождается или завершается выполнением КП		Компетенции, формирование/развитие которых обеспечивается в ходе выполнения и защиты (сдачи) КР
№	Наименование	
1	2	3
1	Раздел 1. Введение. Механизация обработки и приготовления кормов Раздел 2. Механизация водоснабжения животноводческих предприятий и пастбищ Раздел 3. Механизация раздачи кормов Раздел 4. Механизация уборки, транспортирования и переработки навоза и помета Раздел 5. Механизация доения коров и первичной обработки молока Раздел 6. Механизация теплоснабжения и создание микроклимата Раздел 7. Основы эксплуатации машин и оборудования в животноводстве	ПК-4. Способен организовать работу по повышению эффективности сельскохозяйственной техники и оборудования

5.1.1.2 Перечень примерных тем курсовых работ

1. Откормочная ферма КРС на 400 голов с разработкой линии приготовления и раздачи кормов. Конструкторская часть: роторная дробилка
2. Свиноферма на 100 голов с разработкой производственной линии водоснабжения и микроклимата. 25 голов с одной свиноматки в год. Конструктивная разработка: поилка ПБС-1
3. Свинокомплекс на 5000 голов с разработкой линии уборки и утилизации навоза (постановочный вес 12 кг, сдаточное 110 кг). Конструктивная разработка: транспортер для уборки навоза
4. Откормочная ферма КРС на 500 голов с разработкой производственной линии приготовления и раздачи кормов. Конструктивная разработка: запарник кормов

5. Ферма КРС на 600 голов разработки производства линии доения и ПОМ средний годовой удой 3800 кг.
6. Откормочная ферма КРС на 500 голов с разработкой технологической линии приготовления и раздачи кормов
7. Овцеводческая ферма на 600 голов, с разработкой ПЛ уборки и утилизации навоза с помощью многодисковой фрезы

5.1.1.3 Примерный обобщенный план-график курсового проектирования (выполнения курсовой работы) по дисциплине

Наименование этапа выполнения курсового проекта (работы). Основные обобщенные вопросы, решаемые на этапе	Расчетная трудоемкость, час.	Примечание
1	2	3
1. Подготовительный этап	6	
2. Разработка темы проекта (основной этап)	6	
3. Заключительный этап	6	
3.1 Оформление отчета (пояснительной записки, чертежей)	6	
3.2 Подготовка к защите	6	
3.3 Защита курсового проекта	6	
Итого на выполнение курсового проекта (работы)	36	

5.1.1.4 Процедура защиты (сдачи) курсовой работы

Процедура защиты (сдачи) курсовой работы и оценочные средства для самооценки и оценки, критерии оценки результатов его выполнения представлены в Оценочных материалах.

5.2 Самостоятельная работа

Номер раздела дисциплины	Тема в составе раздела	Вид работы	Расчетная трудоемкость, час	Форма контроля знаний
1	2	3	4	5
Очная форма обучения				
1	Кормозапарники и варочные котлы.	Подготовка реферата	5	Представление реферата
2	Источники водоснабжения	работа с литературой и интернет ресурсами	5	Устный опрос
3	Автоматизированные кормушки.	работа с литературой и интернет ресурсами	5	Представление реферата
4	Биогазовые установки.	работа с литературой и интернет ресурсами	5	Устный опрос
5	Доильные установки для доения в стойлах, доильных залах пастбищных условиях	работа с литературой и интернет ресурсами	5	Контрольная работа
6	Холодильные установки для пастеризации, сепарирования и хранения молока.	работа с литературой и интернет ресурсами	5	Устный опрос
7	Теплогенераторы, калориферы, воздухопроводы	работа с литературой и интернет ресурсами	5	Контрольная работа
8	Требования, предъявляемые к автоматизированному электроприводу в животноводстве	Подготовка реферата, работа с литературой и интернет ресурсами	6	Представление реферата, устный опрос
9	Компьютерные системы в животноводстве.	работа с литературой и интернет ресурсами	8	Устный опрос
10	Организация технического обслуживания машин, электрооборудования и средств автоматизации.	работа с литературой и интернет ресурсами	8	Контрольная работа
	Итого:		57	
Заочная форма обучения				
1	Кормозапарники и варочные котлы.	работа с литературой и интернет ресурсами	15	Представление реферата, устный опрос

2	Источники водоснабжения	работа с литературой и интернет ресурсами	15	Контрольная работа
3	Автоматизированные кормушки.	работа с литературой и интернет ресурсами	15	Устный опрос
4	Биогазовые установки.	Подготовка реферата, работа с литературой и интернет ресурсами	15	Представление реферата, устный опрос
5	Доильные установки для доения в стойлах, доильных залах и пастбищных условиях	работа с литературой и интернет ресурсами	15	Устный опрос
6	Холодильные установки для пастеризации, сепарирования и хранения молока.	работа с литературой и интернет ресурсами	15	Устный опрос
7	Теплогенераторы, калориферы, воздухопроводы	Подготовка реферата, работа с литературой и интернет ресурсами	15	Представление реферата
8	Требования, предъявляемые к автоматизированному электроприводу в животноводстве	работа с литературой и интернет ресурсами	15	Устный опрос
9	Компьютерные системы в животноводстве.	работа с литературой и интернет ресурсами	15	Устный опрос
10	Организация технического обслуживания машин, электрооборудования и средств автоматизации.	работа с литературой и интернет ресурсами	16	Контрольная работа
	Итого:		151	

6. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины: Б1.В.08 Машины и оборудование в животноводстве	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в академии»	
6.2. Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины (модуля)	
1	2
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей обучения по данной дисциплине, изложенных в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	экзамен
Место экзамена в графике учебного процесса:	1) подготовка к экзамену и сдача экзамена осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на экзаменационную сессию для обучающихся, сроки которой устанавливаются приказом по академии 2) дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом факультета (директором института)
Форма экзамена -	<i>устный</i>
Процедура проведения экзамена -	представлена в оценочных материалах по данной дисциплине
Экзаменационная программа по учебной дисциплине:	1) представлена в оценочных материалах по дисциплине 2) охватывает разделы (в соответствии с п. 4.1 настоящего документа)
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	представлены в оценочных материалах по данной дисциплине

7. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Перечень литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины

Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
Основная литература	
Халанский В.М., Горбачев И.В. Сельскохозяйственные машины. - М: Колос, 2003. 101 экз.	Библиотека БГСХА
Коба В.Г. и др. Механизация и технология производства продукции животноводства. М.: Колос, 2000. 53 экз.	Библиотека БГСХА
Механизация и технология животноводства: учебник / В.В. Кирсанов, Д.Н. Мурусидзе, В.Ф. Некрашевич, В.В. Шевцов, Р.Ф. Филонов. — М.: ИНФРА-М, 2019. — 585 с. — (Высшее образование: Бакалавриат).	http://znanium.com/catalog/product/982133

Дополнительная литература	
Мельников, Сергей Всеволодович. Технологическое оборудование животноводческих ферм и комплексов: учебник для студентов высших сельскохозяйственных учебных заведений по специальности "Механизация сельского хозяйства" / В. С. Мельников. - Ленинград: Агропромиздат, Ленинградское отделение, 1985. - 640 с. 106 экз.	Библиотека БГСХА
Шагдыров, И. Б. Задания к лабораторным занятиям и внеаудиторной работе студентов по дисциплине "Машины и технологии в животноводстве" / И. Б. Шагдыров. - Улан-Удэ: Изд-во БГСХА, 2014. - 32 с. 41 экз.	Библиотека БГСХА
Алешкин, В. Р. Механизация животноводства: учебное пособие / В. Р. Алешкин, П. М. Рощин; ред. С. В. Мельников. - М.: Агропромиздат, 1985. - 336 с. 23 экз.	Библиотека БГСХА
Механизация и технология животноводства: лабораторный практикум: учеб. пособие / Ю.Г. Иванов, Р.Ф. Филонов, Д.Н. Мурусидзе. — Москва: ИНФРА-М, 2019. — 208 с.	http://znanium.com/catalog/product/1001111
Механизация и технология животноводства: лабораторный практикум: учеб. пособие / Ю.Г. Иванов, Р.Ф. Филонов, Д.Н. Мурусидзе. — М.: ИНФРА-М, 2017. — 208 с. — (Высшее образование: Бакалавриат).	http://znanium.com/catalog/product/898910
Механизация и технология животноводства: лабораторный практикум: учеб. Пособие / Ю.Г. Иванов, Р.Ф. Филонов, Д.Н. Мурусидзе. — М.: ИНФРА-М, 2017. — 208 с. — (Высшее образование: Бакалавриат).	http://znanium.com/catalog/product/898910

7.2. 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 «Инфра-М»	https://znanium.com
Электронно-библиотечная система Издательства «Лань»	https://e.lanbook.com
Электронно-библиотечная система Издательства «Юрайт»	https://urait.ru/
2. Электронные сетевые ресурсы открытого доступа (профессиональные базы данных, массовые открытые онлайн-курсы и пр.):	
1	2
Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс]: Информационная система [каталог образовательных Интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования] / ФГАУ ГНИИ ИТТ «Информика». – Электрон дан.	http://window.edu.ru/ .
Университетская информационная система Россия [Электронный ресурс]: база данных и онлайн-анализ.	https://uisrussia.msu.ru/index.php .
ИОРscience [Электронный ресурс]: Архив научных журналов издательства IOP Publishing.	http://www.techno.edu.ru .
Инженерное образование [Электронный ресурс]: Федеральный образовательный портал / Государственный научно-исследовательский институт информационных технологий и телекоммуникаций ФГАУ ГНИИ ИТТ «Информика».	http://www.techno.edu.ru .
3. Электронные учебные и учебно-методические ресурсы, подготовленные в академии:	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
Механизация и технология животноводства : методические указания по выполнению курсового проекта для обучающихся по направлениям подготовки 35.03.06 "Агроинженерия", 35.04.06 "Агроинженерия" / С. В. Петунов, С.С. Калашников; М-во сел. хоз-ва РФ, Бурятская ГСХА им. В.Р. Филиппова. - Улан-Удэ : ФГБОУ ВО БГСХА, 2020. - 102 с.	http://bgsha.ru/art.php?i=385 Z

7.3. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Учебно-методическая литература	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
Шагдыров И.Б., Шахаев В.Л., Петунов С.В., Технологии сельскохозяйственного производства. – Улан-Удэ: Издательство ФГОУ ВПО «БГСХА им. В.Р. Филиппова», 2015.	http://bgsha.ru/art.php?i=898
Шагдыров, И. Б. 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.	Библиотека БГСХА
Механизация и технология животноводства : методические указания по выполнению курсового проекта для обучающихся по направлениям подготовки 35.03.06 "Агроинженерия", 35.04.06 "Агроинженерия" / С. В. Петунов, С.С. Калашников; М-во сел. хоз-ва РФ, Бурятская ГСХА им. В.Р. Филиппова. - Улан-Удэ : ФГБОУ ВО БГСХА, 2020. - 102 с.	http://bgsha.ru/art.php?i=385 Z

7.4 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	
1	2	
MicrosoftOfficeStd 2016 RUSOLPNLAcadmс. Договор № ПП-61/2015 г. О поставке программных продуктов от 9 декабря 2015 года	Занятия семинарского типа, самостоятельная работа	
Microsoft OfficeProPlus 2016 RUS OLP NL Acadmс. Договор № ПП-61/2015 г. О поставке программных продуктов от 9 декабря 2015 года	Занятия семинарского типа, самостоятельная работа	
Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level. Государственныйконтракт № 25 от 1 апреля 2008 года	Занятия семинарского типа, самостоятельная работа	
Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OPEN No Level. Государственныйконтракт № 25 от 1 апреля 2008 года	Занятия семинарского типа, самостоятельная работа	
http://moodle.bgsha.ru/	Занятия семинарского типа, самостоятельная работа	
2. Информационные справочные системы, необходимые для реализации учебного процесса		
Наименование справочной системы	Доступ	
1	2	
Информационно-правовой портал «Гарант»	в локальной сети академии в электронном читальном зале (БИК, каб. 276) http://www.garant.ru	
Справочно-поисковая система «Консультант Плюс»	http://www.consultant.ru/	
3. Специализированные помещения и оборудование, используемые в рамках информатизации учебного процесса		
Наименование помещения	Наименование оборудования	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данное помещение
1	2	3
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного, семинарского типа №266	28 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, доска учебная, 5 стендов. 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, Лабораторный стенд «Изучение системы управления молочным постом доения коров».	Занятия лекционного, семинарского типа.
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации №364	24 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, учебная доска, 9 компьютеров с возможностью подключения к сети Интернет и доступом в ЭИОС, 5 стендов. Список ПО: Kaspersky Endpoint Security для Windows; Microsoft Office 2007.	Занятия семинарского типа
4. Информационно-образовательные системы (ЭИОС)		
Наименование ЭИОС	Доступ	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данная система
1	2	3
Официальный сайт академии	http://bgsha.ru/	Занятия семинарского типа, занятия лекционного типа, самостоятельная работа
Образовательная среда академии Moodle	http://moodle.bgsha.ru/	Занятия семинарского типа, занятия лекционного типа,

		самостоятельная работа
АС «Контингент»	в локальной сети академии	
АС «Аспирантура и докторантура»	в локальной сети академии	
Корпоративный портал академии	http://portal.bgsha.ru/	
ИС «Планы»	в локальной сети академии	
Портфолио обучающегося	http://portal.bgsha.ru/cadreserve/portfolio/	Самостоятельная работа
Сайт научной библиотеки	http://lib.bgsha.ru/	Занятия семинарского типа, занятия лекционного типа, самостоятельная работа
Электронная библиотека БГСХА	http://irbis.bgsha.ru/	Занятия семинарского типа, занятия лекционного типа, самостоятельная работа

7.5 Материально-техническое обеспечение учебного процесса по дисциплине (модулю)

№	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы / номер аудитории	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	2	3
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного, семинарского типа №266 (670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. №8)	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 (электродпривод), Холодильная установка для охлаждения молока МХУ-8с, Оборудование для машинного доения коров, Лабораторный стенд «Изучение системы управления молочным постом доения коров».
2	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации №364 (670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. №8а)	24 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, учебная доска, 9 компьютеров с возможностью подключения к сети Интернет и доступом в ЭИОС, 5 стендов. Список ПО: Kaspersky Endpoint Security для Windows; Microsoft Office 2007.
3	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования №258, 266, (670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, дом №8)	Мебель для хранения и обслуживания оборудования, учебно-методический материал, шкафы, столы, стулья, компьютеры с программным обеспечением, с подключением к сети Интернет и доступом в ЭИОС

7.6 Организационное обеспечение учебного процесса и специальные требования к нему с учетом характера учебной работы по дисциплине

Аудиторные учебные занятия по дисциплине ведутся в соответствии с расписанием, внеаудиторная академическая работа организуется в соответствии с семестровым графиком ВАР и графиками сдачи/приёма/защиты выполненных работ. Консультирование обучающихся, изучающих данную дисциплину, осуществляется в соответствии с графиком консультаций.

7.7 Кадровое обеспечение учебного процесса по дисциплине

ФИО преподавателя	Уровень образования. Специальность и квалификация в соответствии с дипломом. Профессиональная переподготовка	Ученая степень, ученое звание
1	2	3
Калашников Сергей Сергеевич	Высшее. Механизация сельского хозяйства. Инженер. Исследователь. Преподаватель-исследователь	канд. техн. наук, доцент
Дамбаева Баирма Ефимовна	Высшее, Механизация сельского хозяйства, инженер-механик. Исследователь. Преподаватель-исследователь	-

7.8 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 ОПОП ВО.

В целях реализации ОПОП ВОв 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.

8. ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ

к рабочей программе дисциплины (модуля)
в составе ОПОП 35.03.06 Агроинженерия

Ведомость изменений

№ п/п	Вид обновлений	Содержание изменений, вносимых в ОПОП	Обоснование изменений
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			

Оглавление

1. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ВВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ЕЕ СТАТУС.....	3
2. ЦЕЛЕВАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОПОП. ЛОГИЧЕСКИЕ И СОДЕРЖАТЕЛЬНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ ДИСЦИПЛИНЫ	3
С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ И ПРАКТИКАМИ В СОСТАВЕ ОПОП.....	3
3. СТРУКТУРА И ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	6
4. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	6
5. ПРОГРАММА ВНЕАУДИТОРНОЙ АКАДЕМИЧЕСКОЙ РАБОТЫ	9
ОБУЧАЮЩИХСЯ (ВАРО) ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)	9
6. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ.....	10
ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	10
7. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	10
8. ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ.....	15