

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Цыбиков Бадикто Баторович
Должность: Ректор
Дата подписания: 19.03.2025 17:08:47
Уникальный программный ключ:
056af948c3e48c6f3c571e429957a8ae7b757ae8

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

СОГЛАСОВАНО
Заведующий
выпускающей кафедрой
Технология производства,
переработки и
стандартизации с.-х.
продукции

_____ уч. ст., уч. зв.

_____ ФИО

_____ подпись

«__» _____ 20__ г.

УТВЕРЖДАЮ
Декан технологического
факультета

_____ уч. ст., уч. зв.

_____ ФИО

_____ подпись

«__» _____ 20__ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины (модуля)**

Б1.О.16 Механизация и автоматизация АПК

**Направление подготовки 35.03.07 «Технология производства и переработки
сельскохозяйственной продукции»**

**Направленность (профиль) Технология производства, хранения и переработки
продукции животноводства**

бакалавр

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра Механизация сельскохозяйственных процессов

Разработчик (и)

подпись

уч.ст., уч. зв

И.О.Фамилия

Внутренние эксперты:

Председатель методической
комиссии

подпись

уч.ст., уч. зв

И.О.Фамилия

Заведующий методическим
кабинетом УМУ

подпись

И.О.Фамилия

Директор библиотеки

подпись

И.О.Фамилия

Улан – Удэ, 2024

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 технологического факультета от «___» _____ 20__ г., протокол № _____.

Председатель методической комиссии технологического факультета

_____ подпись _____ уч.ст., уч. зв _____ И.О.Фамилия

Внешний эксперт _____

_____ подпись _____ И.О.Фамилия

№ п/п	Учебный год	Одобрено на заседании кафедры		«Утверждаю» Заведующий кафедрой _____ (ФИО)	
		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 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции», утвержденный приказом Министерства образования и науки от 17.07.2017 № 669.
- Профессиональный стандарт «Агроном», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации № 644н от 20.09.2021 г.
- Профессиональный стандарт «Специалист по зоотехнии», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «14» июля 2020 №423 н
- Профессиональный стандарт «Специалист по технологии продуктов питания животного происхождения» утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «30» августа 2019 г.№602 н.

1.2 Статус дисциплины (модуля) в учебном плане:

- относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины» 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.О.16 Механизация и автоматизация АПК в соответствии с требованиями ФГОС ВО направлена на формирование следующих компетенций:

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижений 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
Общепрофессиональные компетенции					

ОПК-4	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ИД-1 ^{опк-4} Обосновывает и реализует современные технологии производства сельскохозяйственной продукции ИД-2 ^{опк-4} Использует справочные материалы для разработки производства и переработки сельскохозяйственной продукции ИД-3 ^{опк-4} Обосновывает элементы системы технологии в области производства, переработки и хранения продукции растениеводства и животноводства	современные технологии в профессиональной деятельности	обосновывать применение современных технологий в профессиональной деятельности	навыками применения современных технологий в профессиональной деятельности
-------	--	--	--	--	--

2.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать: современные технологии в профессиональной деятельности; принципы производства и первичной обработки продукции растениеводства; способы содержания сельскохозяйственных животных; параметры микроклимата при содержании сельскохозяйственных животных;

уметь: обосновывать применение современных технологий в профессиональной деятельности; реализовать технологии производства продукции растениеводства; организовать содержание и обслуживание сельскохозяйственных животных;

владеть: навыками применения современных технологий в профессиональной деятельности; навыками и методами оценки качества продукции растениеводства; навыками и методами оценки качества продукции животноводства; приемами первичной переработки продукции животноводства.

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

Код компетенции	Название компетенции	Показатель освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	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								
				Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач	
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Критерии оценивания								
ОПК-4	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	Полнота знаний	Знать современные технологии в профессиональной деятельности	не знает современные технологии в профессиональной деятельности	плохо знает современные технологии в профессиональной деятельности	знает современные технологии в профессиональной деятельности, но допускает ошибки	в полной мере знает современные технологии в профессиональной деятельности	Перечень вопросов к зачету с оценкой вопросы для устного контроля тем, темы рефератов, Кейс-задания, тестовые задания
		Наличие умений	Уметь обосновывать применение современных технологий в профессиональной деятельности	не умеет обосновывать применение современных технологий в профессиональной деятельности	плохо умеет обосновывать применение современных технологий в профессиональной деятельности, но соблюдает; системный и интегрированный подход к решению инженерных задач	умеет обосновывать применение современных технологий в профессиональной деятельности, но допускает ошибки	в полной мере умеет обосновывать применение современных технологий в профессиональной деятельности	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеть навыками применения современных технологий в профессиональной деятельности	не владеет навыками применения современных технологий в профессиональной деятельности	плохо владеет некоторыми навыками применения современных технологий в профессиональной деятельности	владеет навыками применения современных технологий в профессиональной деятельности, но допускает ошибки	в полной мере владеет навыками применения современных технологий в профессиональной деятельности	

2.5 Этапы формирования компетенций

№	Код и наименование компетенции	Этап формирования компетенции	Наименование дисциплин, обеспечивающих формирование компетенции
1	ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	1 этап	Б1.О.28 Растениеводство Б1.О.30.03 Кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов
		2 этап	Б1.О.30.02 Производство продукции животноводства Б1.О.30.05 Птицеводство
		3 этап	Б1.О.21 Процессы и аппараты перерабатывающих производств Б1.О.30.04 Производство продукции овцеводства и козоводства
		4 этап	Б1.О.15 Основы биотехнологии Б1.О.16 Механизация и автоматизация АПК Б1.О.19 Технология хранения и переработки продукции растениеводства
		5 этап	Б1.О.19 Технология хранения и переработки продукции растениеводства Б1.О.20 Технология хранения и переработки продукции животноводства Б1.О.23 Оборудование перерабатывающих производств
		6 этап	Б1.О.20 Технология хранения и переработки продукции животноводства Б1.О.22 Сооружения и оборудование для хранения сельскохозяйственной продукции
		7 этап	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),	Индекс и наименование дисциплин (модулей), практик, с
--	--	---

Индекс и наименование дисциплины (модуля)	Перечень требований, сформированных в ходе изучения предшествующих (в модальности «знать и понимать», «уметь делать», «владеть навыками»)	практик, ГИА, для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает основой	которыми данная дисциплина (модуль) осваивается параллельно в ходе одного семестра
1	2	3	4
Б1.О.17 Физика	Знать: основные законы физики, необходимые для решения типовых задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции; информационно-коммуникационные технологии, используемые в профессиональной деятельности; Уметь: использовать физические законы и информационно-коммуникационные технологии для решения стандартных задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции; Владеть: навыками решения типовых задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции на основе знаний основных законов физики с применением информационно-коммуникационных технологий.	Б1.О.19 Технология хранения и переработки продукции растениеводства Б1.О.20 Технология хранения и переработки продукции животноводства Б1.О.23 Оборудование перерабатывающих производств Б1.О.20 Технология хранения и переработки продукции животноводства Б1.О.22 Сооружения и оборудование для хранения сельскохозяйственной продукции Б3.О.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	Б1.О.15 Основы биотехнологии Б1.О.19 Технология хранения и переработки продукции растениеводства

3. СТРУКТУРА И ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Вид учебной работы	Трудоемкость, час	
	семестр, курс*	
	очная форма	заочная форма
1	6 сем.	4 курс
1. Аудиторные занятия, всего	2	3
- занятия лекционного типа	51	22
- занятия семинарского типа (включая лабораторные работы)	17	8
	34	14
2. Внеаудиторная академическая работа обучающихся (ВАРО)		
2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:		

Выполнение и сдача/защита индивидуального/группового задания в виде**			
-			
2.2 Самостоятельная работа		66	113
3. Получение зачёта по итогам освоения дисциплины/ или сдача экзамена по итогам освоения дисциплины		Экзамен 27 - контроль	Экзамен 9-контроль
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины:	Часы	144	144
	Зачетные единицы	4	4

4. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
4.1 Укрупненная содержательная структура дисциплины (модуля) и
общая схема ее реализации в учебном процессе

1	Трудоемкость раздела и ее распределение по видам учебной работы, час.							9	10
	общая	Аудиторная работа				ВАРО			
		всего	занятия лекционного типа	занятия		всего сам. работы	Фиксированные виды		
			практические (всех форм)	лабораторные работы			формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Коды компетенций, на формирование которых ориентирован раздел	
2	3	4	5	6	7	8			
Очная форма обучения									
1	Раздел 1. Введение. Механизация и автоматизация обработки и приготовления кормов	14	6	2	2	2	8		ОПК-4
	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.								
2	Раздел 2. Механизация и автоматизация водоснабжения животноводческих предприятий и пастбищ	14	6	2	2	2	8		
	Требования к качеству питьевой воды. Определение потребности животноводческой фермы в воде. Системы и схемы водоснабжения животноводческих предприятий и пастбищ. Источники водоснабжения.								
3	Раздел 3. Механизация и автоматизация раздачи кормов	14	6	2	2	2	8		
	Зоотехнические требования и технологические схемы раздачи кормов. Мобильные раздатчики кормов. Стационарные раздатчики кормов. Самокормушки.								
4	Раздел 4. Механизация уборки, транспортирования и переработки навоза и помета	14	6	2	2	2	8		
	Механизированные технологии и классификация средств механизации для уборки навоза из животноводческих помещений и помета из птичников. Перспективные способы утилизации навоза и помета. Биогазовые установки.								
5	Раздел 5. Механизация и автоматизация доения коров и первичной обработки молока	14	6	2	2	2	8		
	Общее устройство и принцип действия доильной машины. Классификация доильных установок и технологические схемы доения коров. Основные технологические схемы первичной обработки молока. Оборудование для учета, очистки и охлаждения молока. Холодильные установки для пастеризации, сепарирования и хранения молока.								
	Раздел 6 Механизация и автоматизация	14	6	2	2	2	8		

6	растениеводства									
	Сельскохозяйственные машины для обработки почвы. Посевные и посадочные машины. Машины для внесения удобрений и защиты растений. Машины для уборки урожая, послеуборочной обработки урожая.									
7	Раздел 7. Механизация и автоматизация теплоснабжения и создание микроклимата	14	6	2	2	2	8			
	Микроклимат животноводческих помещений и технологические схемы его регулирования. Вентиляционное и отопительное оборудование. Теплогенераторы, калориферы, воздухопроводы.									
8	Раздел 8. Основы эксплуатации машин и оборудования в растениеводстве и животноводстве	19	9	3	3	3	10			
	Производственная эксплуатация технологического оборудования в растениеводстве и животноводстве. Организация технического обслуживания машин, электрооборудования и средств автоматизации.									
	Промежуточная аттестация	27	x	x	x	x	x	27	Экзамен	
Итого по дисциплине		144	51	17	17	17	66			
Заочная форма обучения										
	Раздел 1. Введение. Механизация обработки и приготовления кормов	12					12			ОПК-4
	Раздел 2. Механизация водоснабжения растениеводческих и животноводческих предприятий, пастбищ	12					12			
	Раздел 3. Механизация раздачи кормов	20	8	4	2	2	12			
	Раздел 4. Механизация уборки, транспортирования и переработки навоза и помета	12					12			
	Раздел 5. Механизация доения коров и первичной обработки молока	21	6	2	2	2	15			
	Раздел 6. Механизация растениеводства	16					16			
	Раздел 7. Механизация теплоснабжения и создание микроклимата	16					16			
	Раздел 8. Основы эксплуатации машин и оборудования в растениеводстве и животноводстве	26	8	2	4	2	18			
	Контроль	9						9		
	Промежуточная аттестация		x	x	x	x	x		Экзамен	
Итого по дисциплине		144	22	8	8	6	113	9		

4.2 Занятия лекционного типа

№	Темы	Трудоемкость по разделу, час.		Применяемые интерактивные формы обучения
		очная форма	заочная форма	
раздел а	лекции	4	5	6
1	3	4	5	6
1	Раздел 1. Введение. Механизация обработки и приготовления кормов	2		
	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.			
2	Раздел 2. Механизация водоснабжения растениеводческих и животноводческих предприятий, пастбищ	2		
	Системы и схемы водоснабжения животноводческих предприятий и пастбищ. Источники водоснабжения. Системы и схемы водоснабжения растениеводческих предприятий и пастбищ. Источники водоснабжения.			
3	Раздел 3. Механизация раздачи кормов	2	4	
	Зоотехнические требования и технологические схемы раздачи кормов. Мобильные раздатчики кормов. Стационарные раздатчики кормов. Самокормушки.			

4		Раздел 4. Механизация уборки, транспортирования и переработки навоза и помета	2		Лекция-визуализация
	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.			
5		Раздел 5. Механизация доения коров и первичной обработки молока	2	2	
	5	Общее устройство и принцип действия доильной машины. Классификация доильных установок и технологические схемы доения коров. Основные технологические схемы первичной обработки молока. Оборудование для учета, очистки и охлаждения молока. Холодильные установки для пастеризации, сепарирования и хранения молока.			
6		Раздел 6 Механизация растениеводства	2		
	6	Сельскохозяйственные машины для обработки почвы. Посевные и посадочные машины. Машины для внесения удобрений и защиты растений. Машины для уборки урожая, послеуборочной обработки урожая.			
7		Раздел 7. Механизация теплоснабжения и создание микроклимата	2		
	7	Микроклимат животноводческих помещений и технологические схемы его регулирования. Вентиляционное и отопительное оборудование. Теплогенераторы, калориферы, воздуховоды.			
8		Раздел 8. Основы эксплуатации машин и оборудования в растениеводстве и животноводстве	3	2	
	8	Производственная эксплуатация технологического оборудования в растениеводстве и животноводстве. Организация технического обслуживания машин, электрооборудования и средств автоматизации.			
Общая трудоемкость лекционного курса			17	8	x
Всего лекций по дисциплине:			час.	Из них в интерактивной форме:	
- очная форма обучения			17	- очная форма обучения	
- заочная форма обучения			8	- заочная форма обучения	
					2
					2

4.3 Занятия семинарского типа

№	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
2	1	Расчет водоснабжения	4			ПЗ/ЛР	Устный опрос
3	2	Расчет кормоприготовления	4			ПЗ/ЛР	Тестирование
3	3	Расчет раздачи кормов	4	4		ПЗ/ЛР	Устный опрос
4	4	Расчет навозоудаления	4			ПЗ/ЛР	Тестирование
5	5	Расчет линии доения коров. Первичная обработка молока	4	4	Кейс-задача	ПЗ/ЛР	решение кейс-задач
6	6	Современные сельскохозяйственные машины в растениеводстве	4			ПЗ/ЛР	Устный опрос

7	7	Расчет естественной вентиляции. Расчет принудительной вентиляции. Расчет микроклимата животноводческих помещений.	4			ПЗ/ЛР	Тестирование,	
8	8	Расчет технологической карты технического обслуживания	6	6		ПЗ/ЛР	решение кейс-задач	
Всего занятий семинарского типа по дисциплине:				час.	Из них в интерактивной форме:			час.
- очная форма обучения				34	- очная форма обучения			2
- заочная форма обучения				14	- заочная форма обучения			2
В том числе в форме лабораторных работ								
- очная форма обучения				17				
- заочная форма обучения				6				

5. ПРОГРАММА ВНЕАУДИТОРНОЙ АКАДЕМИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ (ВАРО) ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) 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 к тестированию	-	Устный опрос Тестирование
2	Источники водоснабжения	Подготовка к тестированию, подготовка реферата	8	Тестирование
3	Автоматизированные кормушки	Подготовка к занятиям, подготовка реферата	8	Устный опрос
4	Биогазовые установки.	Подготовка к тестированию	8	Тестирование
5	Доильные установки для доения в стойлах, доильных залах и пастбищных условиях	Подготовка к тестированию	8	Устный опрос Тестирование
6	Холодильные установки для пастеризации, сепарирования и хранения молока.	Подготовка к тестированию, подготовка реферата	8	реферат
7	Теплогенераторы, калориферы, воздухопроводы	Работа с литературой и интернет ресурсами	-	Устный опрос
8	Требования, предъявляемые к автоматизированному электроприводу в животноводстве	Подготовка к тестированию	8	Тестирование
9	Компьютерные системы в животноводстве.	Подготовка к тестированию, подготовка реферата	8	Тестирование
10	Организация технического обслуживания машин, электрооборудования и средств автоматизации.	Подготовка к занятиям, подготовка реферата	10	реферат
	Итого		66	
Заочная форма обучения				

1	Технология обработки грубых кормов, корнеклубнеплодов, пищевых отходов, концентрированных кормов.	Подготовка к тестированию	12	Устный опрос Тестирование
2	Источники водоснабжения	Подготовка к тестированию, подготовка реферата	-	Тестирование Реферат
3	Мобильные раздатчики кормов. Стационарные раздатчики кормов.	Подготовка к занятиям, подготовка реферата	12	Устный опрос реферат
4	Механизированные технологии и классификация средств механизации для уборки навоза из животноводческих помещений и помета из птичников.	Подготовка к тестированию	-	Тестирование
5	Устройство и принцип работы доильных аппаратов. Классификация доильных установок и технологические схемы доения коров.	Подготовка к тестированию	12	Устный опрос Тестирование
6	Оборудование для учета, очистки и охлаждения молока.	Подготовка к тестированию, подготовка реферата	12	Реферат
7	Вентиляционное и отопительное оборудование.	Работа с литературой и интернет ресурсами	15	Устный опрос реферат
8	Электропривод в основных технологических процессах животноводства. Автоматизированный электропривод в инкубаторах.	Подготовка к тестированию	16	Тестирование
9	Технические, биотехнические, биологические и технологические объекты управления животноводством	Подготовка к тестированию, подготовка реферата	16	Тестирование
10	Организация технического обслуживания машин, электрооборудования и средств автоматизации.	Подготовка к занятиям, подготовка реферата	18	реферат
	Итого:		113	

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

Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины: Б1.О.16 Механизация и автоматизация АПК	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ФГБОУ ВО Бурятская ГСХА»	
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 -	Устный

Процедура проведения экзамена -	представлена в оценочных материалах по 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 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. 100 экз.	Библиотека БГСХА
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
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. Рошин; ред. С. В. Мельников. - М.: Агропромиздат, 1985. - 336 с. 19 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

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
ИOPscience [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
Шагдыров И.Б., Шахаев В.Л., Петунов С.В., Технологии сельскохозяйственного производства. – Улан-Удэ: Издательство ФГОУ ВПО «БГСХА им. В.Р. Филиппова», 2015.	http://bqsha.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
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

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://bqsha.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
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

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	
Программно-методический комплекс «Информационный модуль сайта – VIKON». Договор № АМ- 2721 возмездного оказания услуг	Занятия семинарского типа, самостоятельная работа	
Программный комплекс «Инструментальная среда для создания программно-педагогических тестов и адаптивного тестирования».	Занятия семинарского типа, самостоятельная работа	
http://moodle.bqsha.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 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,	Занятия семинарского типа, занятия лекционного типа, самостоятельная работа.

	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.	
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (Лаборатория механизации и автоматизации сельскохозяйственного производства) (Лаборатория тракторов, самоходных сельскохозяйственных и мелиоративных машин, автомобилей) (Лаборатория механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства) (02)	24 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, учебная доска, мультимедийный проектор, экран настенный, 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
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (09)	9 посадочных мест, оснащенные учебной мебелью, учебная доска, 3 компьютера с возможностью подключения к сети Интернет и доступом в ЭИОС. Список ПО: Kaspersky Endpoint Security для Windows; Microsoft Office 2007.	Самостоятельная работа

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 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.
2	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (Лаборатория механизации и автоматизации сельскохозяйственного производства) (Лаборатория тракторов, самоходных сельскохозяйственных и мелиоративных машин, автомобилей) (Лаборатория механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства) (02)	24 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, учебная доска, мультимедийный проектор, экран настенный, 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 самостоятельной работы обучающихся (09)	9 посадочных мест, оснащенные учебной мебелью, учебная доска, 3 компьютера с возможностью подключения к сети Интернет и доступом в ЭИОС. Список ПО: Kaspersky Endpoint Security для Windows; Microsoft Office 2007.
4	Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования № 677 (670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, Добролюбова, д.№ 2В)	2 посадочных места, оснащённых мебелью, персональный компьютер с возможностью подключения к сети Интернет и доступом в ЭИОС; оборудование для контроля за параметрами микроклимата (термометры, термографы, гигрографы, психрометры, анемометры, кататермометры, люксметры, УГ-2 и др. Оборудование: анемометр, измеритель шума и вибрации, намордник, ошейник, поводок, ринговка, халат репс, цепь-удавка, шлейка, барометр-анероид, гемацитометр кондуктометрический, люксметр-Ю, УГ – 2, сист.блок Р42800, монитор DELL 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

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
Тыскинеев Доржо Олегович	Высшее, специалитет. Механизация сельского хозяйства, Инженер-механик Преподаватель высшей школы	Ученая степень - к.т.н.

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 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной
продукции»
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).....	7
5. ПРОГРАММА ВНЕАУДИТОРНОЙ АКАДЕМИЧЕСКОЙ РАБОТЫ	10
ОБУЧАЮЩИХСЯ (ВАРО) ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ).....	10
6 ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ.....	11
7. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	12
8. ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ	17