

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Цыбиква Балжигт Батоевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 23.06.2022 17:29:00
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

уч. ст., уч. зв.

ФИО

подпись

«__» _____ 20__ г.

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по НИР и МС

уч. ст., уч. зв.

ФИО

подпись

«__» _____ 20__ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины (модуля)
2.1.5.2 Теоретические основы механизации животноводства**

Научная специальность

4.3.1. Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра	Механизация сельскохозяйственных процессов		
Разработчик (и)	_____	_____	_____
	подпись	уч.ст., уч. зв.	И.О.Фамилия
Внутренние эксперты:			
Председатель методической комиссии инженерного факультета	_____	_____	_____
	подпись	уч.ст., уч. зв.	И.О.Фамилия
Заведующая аспирантурой и докторантурой	_____	_____	_____
	подпись	уч.ст., уч. зв.	И.О.Фамилия
Директор библиотеки	_____	_____	_____
	подпись	уч.ст., уч. зв.	И.О.Фамилия

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 _____ (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:

- Федеральные государственные требования высшего образования – аспирантура по научной специальности 4.3.1. Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса, утверждённый приказом Министерства науки и высшего образования РФ от 20.10.2021 № 951;

1.2 Статус дисциплины (модуля) в учебном плане:

- относится к образовательному компоненту блока 2.1 «Дисциплины (модули)» ООП.
- 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 ООП. ЛОГИЧЕСКИЕ И СОДЕРЖАТЕЛЬНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ ДИСЦИПЛИНЫ С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ И ПРАКТИКАМИ В СОСТАВЕ ООП

2.1. Цель дисциплины (модуля): 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.

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.

2.2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать: условия функционирования сельскохозяйственных машин; методы расчета и оптимизации конструктивно-режимных параметров рабочих и технологических процессов работы сельскохозяйственной техники; методы обоснования, разработки и проектирования основных параметров и режимов работы сельскохозяйственных машин и их рабочих органов; основные направления и тенденции развития научно-технического прогресса в области сельскохозяйственной техники; методы расчета стоимости создания и оценки технико-экономических показателей работы новой сельскохозяйственной техники

уметь: теоретически оптимизировать конструктивные и режимные параметры работы машин; определять причины нарушения технологического процесса машин и устройств, устранять их неисправности; осваивать конструкцию перспективных машин и технологических комплексов; обосновывать, разрабатывать и проектировать более совершенные рабочие органы и узлы сельхозмашин; проводить технологические и эксплуатационные расчеты отдельных узлов и механизмов средств механизации.

владеть: навыками самостоятельно осваивать конструкции и рабочие процессы новых сельхозмашин; практически реализовать на ЭВМ расчетные модели рабочих и технологических процессов сельскохозяйственных машин; основами проектирования на ЭВМ новых рабочих органов сельхозмашин и их технологических процессов; практическими навыками выполнения элементов технического сервиса (настройку и регулировку) машин на заданные режимы работы.

2.3. Логические, методические и содержательные взаимосвязи дисциплины (модуля) с другими дисциплинами (модулями), практиками и ИА в составе ООП

Дисциплины (модуля), практики*, на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)		Индекс и наименование дисциплин (модулей), практик, ИА, 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»)		
1	2	3	4
1.1.1 (Н) Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите	Знать: как осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий, управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла, организовывать и руководить работой команды, вырабатывать командную стратегию для достижения поставленной цели, применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия, анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия, определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки, анализировать современные проблемы науки и производства, решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации; передавать профессиональные знания с использованием современных педагогических методик; использовать знания методов решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности; проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы. Уметь: как осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий, управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла, организовывать и руководить работой команды, вырабатывать командную стратегию для достижения поставленной цели, применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия, анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия, определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки, анализировать современные проблемы науки и производства, решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации; передавать профессиональные знания с использованием современных педагогических методик; использовать знания методов решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности; проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы. Владеть: осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий, управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла, организовывать и руководить работой команды, вырабатывать командную стратегию для достижения	1.1.1 (Н) Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите 1.2.1 (Н) Подготовка публикаций или заявок на патенты на изобретения, полезные модели, селекционные достижения, свидетельства и государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных, технологий интегральных микросхем 1.3.1 (Н) Промежуточная аттестация по этапам выполнения научного исследования 2.1.4 Механизация сельскохозяйственного производства 2.1.2 Методология научного исследования в агроинженерии 2.1.5.1 Теоретические основы механизации растениеводства 2.2.1 (П) Педагогическая 2.3.1 Промежуточная аттестация по дисциплинам (модулям) практике	1.1.1 (Н) Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите 1.2.1 (Н) Подготовка публикаций или заявок на патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, свидетельства и государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных, технологий интегральных микросхем 1.3.1 (Н) Промежуточная аттестация по этапам выполнения научного исследования 2.1.4 Механизация сельскохозяйственного производства 2.1.2 Методология научного исследования в агроинженерии 2.1.5.1 Теоретические основы механизации растениеводства 2.2.1 (П) Педагогическая 2.3.1 Промежуточная аттестация по дисциплинам (модулям) практике
1.3.1 (Н) Промежуточная аттестация по этапам выполнения научного исследования			

	<p>поставленной цели, применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия, анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия, определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки, анализировать современные проблемы науки и производства, решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации; передавать профессиональные знания с использованием современных педагогических методик; использовать знания методов решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности; проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы.</p>		
<p>1.2.1 (Н) Подготовка публикаций или заявок на патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, свидетельства и государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных, технологий интегральных микросхем</p>	<p>знать: деятельность по образовательным программам высшего образования; способностью к совершенствованию существующих и разработке новых методов воспроизводства, содержание и выращивание молодняка сельскохозяйственных животных в условиях различных технологий; методы повышения продуктивных, воспроизводительных качеств и качества их эффективного использования; способность к изучению акклиматизации и адаптации импортных пород, линий и разработке их эффективного использования; способностью обосновывать хозяйственно-биологические параметры оценки пригодности различных пород сельскохозяйственных животных для производства продуктов животноводства.</p> <p>уметь: разрабатывать образовательные программы высшего образования; способность к совершенствованию существующих и разработке новых методов воспроизводства, содержание и выращивание молодняка сельскохозяйственных животных в условиях различных технологий; разрабатывать методы повышения продуктивных, воспроизводительных качеств и качества их эффективного использования; способность к изучению акклиматизации и адаптации импортных пород, линий и разработке их эффективного использования; способность обосновывать хозяйственно-биологические параметры оценки пригодности различных пород сельскохозяйственных животных для производства продуктов животноводства.</p> <p>владеть: образовательными программами высшего образования; способностью к совершенствованию существующих и разработке новых методов воспроизводства, содержание и выращивание молодняка сельскохозяйственных животных в условиях различных технологий; разрабатывать методы повышения продуктивных, воспроизводительных качеств и качества их эффективного использования; способностью к изучению акклиматизации и адаптации импортных пород, линий и разработке их эффективного использования; способностью обосновывать хозяйственно-биологические параметры оценки пригодности различных пород сельскохозяйственных животных для производства продуктов животноводства.</p>		
<p>2.1.1 История и философия науки</p>	<p>Знать: основные концепции науки и модели ее исторической динамики. Структуру современного научного знания как сложной</p>		

	<p>системы, сущность и специфику эмпирического и теоретического исследования. Понимать мировоззренческое и методологическое значение научной картины мира и философских оснований науки.</p> <p>Уметь: критически оценивать исторические типы научной рациональности, научные исследовательские программы, их теоретическую и практическую значимость. Проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе 4 междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки.</p> <p>Владеть: навыками профессиональной научно-исследовательской деятельности и следовать этическим нормам принятым научным сообществом. Проявлять готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно - образовательных задач.</p>		
2.1.3 Иностранный язык	<p>Знать и понимать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках;</p> <p>Уметь использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках;</p> <p>Владеть навыками использования современных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках</p>		
2.3.1 Промежуточная аттестация по дисциплинам (модулям) практике	<p>Знать: современные образовательные технологии, как осуществлять выбор машин и оборудования для технической и технологической модернизации производства сельскохозяйственной продукции; как обеспечивать эффективное использование и надежную работу сложных технических систем при производстве сельскохозяйственной продукции; как разработать технические задания на проектирование и изготовление нестандартных средств механизации сельскохозяйственного производства; как выполнять функции преподавателя в образовательных организациях; как провести повышение квалификации и тренинг сотрудников подразделений, осуществляющих механизацию технологических процессов в сельскохозяйственном производстве; как решать задачи в области развития науки, техники и технологии с учетом нормативного правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности; как выбирать методики проведения экспериментов и испытаний, анализировать их результаты.</p> <p>Уметь: проводить учебные занятия в образовательных организациях; осуществлять выбор машин и оборудования для технической и технологической модернизации производства сельскохозяйственной продукции; обеспечивать эффективное использование и надежную работу сложных технических систем при производстве сельскохозяйственной продукции; разработать технические задания на проектирование и изготовление нестандартных средств механизации сельскохозяйственного производства; умеет выполнять функции преподавателя в образовательных организациях; умеет провести повышение квалификации и</p>		

	<p>тренинг сотрудников подразделений, осуществляющих механизацию технологических процессов в сельскохозяйственном производстве; умеет разрабатывать физические и математические модели, проводить теоретические и экспериментальные исследования процессов, явлений и объектов, относящихся к механизации сельскохозяйственного производства.</p> <p>Владеть: методикой передачи профессиональных знаний; навыками как осуществлять выбор машин и оборудования для технической и технологической модернизации производства сельскохозяйственной продукции; как обеспечивать эффективное использование и надежную работу сложных технических систем при производстве сельскохозяйственной продукции; как разработать технические задания на проектирование и изготовление нестандартных средств механизации сельскохозяйственного производства; как провести повышение квалификации и тренинг сотрудников подразделений, осуществляющих механизацию технологических процессов в сельскохозяйственном производстве; выбирать методики проведения экспериментов и испытаний, анализировать их результаты; к проводить стандартные испытания оборудования для технического сервиса.</p>		
--	---	--	--

3. СТРУКТУРА И ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Вид учебной работы	Трудоемкость, час	
	семестр, курс*	
	очная форма	
	№ 2 сем.	
1	2	
1. Аудиторные занятия, всего	54	
- занятия лекционного типа	18	
- занятия семинарского типа (включая лабораторные работы)	36	
2. Внеаудиторная академическая работа обучающихся (ВАРО)	126	
2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:		
Выполнение и сдача/защита индивидуального/группового задания в виде**		
2.2 Самостоятельная работа	126	
3. Получение зачёта по итогам освоения дисциплины/ или сдача экзамена по итогам освоения дисциплины	зачет	
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины:	Часы	180
	Зачетные единицы	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. Темы раздела		Трудоёмкость раздела и ее распределение по видам учебной работы, час.						Формы промежуточной аттестации	
		общая	Аудиторная работа				ВАПО		
			всего	занятия лекционного типа	занятия		всего сам. работы		фиксированные виды
практические (всех форм)	лабораторные работы								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Очная форма обучения									
1	Теоретические основы технологических процессов приготовления концентрированных, сочных, грубых кормов.	44	12	4	8		32		
2	Теоретические основы технологической линии доения коров.	44	12	4	8		32		
3	Теоретические основы технологических линий первичной обработки молока.	46	14	4	10		32		
4	Теоретические основы производственной линии стрижки овец.	46	16	6	10		30		
	Контроль								
	Промежуточная аттестация		x	x	x	x	x	зачет	
Итого по дисциплине		180	54	18	36		126		

4.2 Занятия лекционного типа

№ раздела	№ лекции	Темы	Трудоёмкость по разделу, час.		Применяемые интерактивные формы обучения
			очная форма		
1	2	3	4	5	
1	1. Теоретические основы технологических процессов приготовления концентрированных, сочных, грубых кормов.		4		
	1	Тема: Поверхностная и объемная теории измельчения материалов. Основной закон измельчения материалов. Эмпирическая формула С.В. Мельникова для определения затрат энергии на измельчение сельскохозяйственных материалов.	2		лекция - визуализация
	2	Тема 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.	2		
2	2. Теоретические основы технологической линии доения коров.		4		
	3	Тема: Основы физиологии и технологии машинного доения коров. Элементы теории и технологический расчет доильных установок для доения коров в стойлах..	2		
	4	Тема: 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	2		
3	3. Теоретические основы технологических линий первичной обработки молока.		4		
	5	Тема: 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.	2		лекция - визуализация
	6	Тема: 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.	2		
4	4. Теоретические основы производственной линии стрижки овец.		6		

	7	Тема: Теория режущих аппаратов низкого резания.		2	
	8	Тема: Анализ рабочего процесса и расчет стригальной машинки с приводом через гибкий вал.		2	
	9	Тема: Анализ рабочего процесса и расчет стригальной машинки со встроенным электродвигателем.		2	
Общая трудоемкость лекционного курса				18	x
Всего лекций по дисциплине:			час.	Из них в интерактивной форме:	
- очная форма обучения			18	- очная форма обучения	
				4	

4.3 Занятия семинарского типа

№ раздела	занятия	Темы	Трудоемкость по разделу, час.		Используемые интерактивные формы*	Форма занятия (ПЗ, ЛР)	Форма текущего контроля успеваемости
			очная форма				
1	2	3	4	6	7	8	
1	1	Свойства сельскохозяйственных материалов и сред	6			ПЗ	устный опрос
	2	Энергетические средства механизации сельскохозяйственного производства	6			ПЗ	устный опрос, тестирование
	3	Методы определения и оценки продуктивного типа сельскохозяйственных животных	6			ПЗ	устный опрос
	4	Технология молочного скотоводства/ Технология мясного скотоводства	6			ПЗ	решение кейс-задач
	5	Технология свиноводства/ Технология овцеводства	6			ПЗ	устный опрос
	6	Технология птицеводства/ Технология козоводства	6			ПЗ	устный опрос
Всего занятий семинарского типа по дисциплине:			час.	Из них в интерактивной форме:		час.	
- очная форма обучения			36	- очная форма обучения		-	
В том числе в форме лабораторных работ			-				
- очная форма обучения			-				

5. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

Номер раздела дисциплины	Тема в составе раздела	Вид работы	Расчетная трудоемкость, час	Форма текущего контроля успеваемости
1	2	3	4	5
Очная форма обучения				
1	Теоретические основы технологических процессов приготовления концентрированных, сочных, грубых кормов.	реферат	32	устный опрос
2	Теоретические основы технологической линии доения коров.	реферат	32	устный опрос
3	Теоретические основы технологических линий первичной обработки молока.	реферат	32	устный опрос
4	Теоретические основы производственной линии стрижки и купки овец.	реферат	30	устный опрос
	Итого:		126	

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

6.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины: 2.1.5.2 Теоретические основы механизации животноводства	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ФГБОУ ВО Бурятская ГСХА»	
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 -	зачет
Место процедуры получения зачета в графике учебного процесса:	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины 2) процедура проводится в рамках ВАРО, на последней неделе семестра
Основные условия получения обучающимся зачёта:	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине
Процедура проведения экзамена - Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	Представлена 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 1	Доступ 2
Основная литература	
Техническое обеспечение животноводства: учебник / А.И. Завражнов, С.М. Ведищев, М.К. Бралиев [и др.] ; под редакцией А.И. Завражнова. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 516 с.	https://e.lanbook.com/book/108449
Патрин, П. А. Машины и оборудование в животноводстве. Механизация и автоматизация животноводства [Электронный ресурс] : учеб. пособие / П. А. Патрин, А. Ф. Кондратов; Новосиб. гос. аграр. ун-т. Инженер. ин-т. - Новосибирск: НГАУ, 2013. - 120 с.	https://new.znanium.com/catalog/product/516366
Дополнительная литература	
Шагдыров, Илья Баторович. Механико-технологические основы создания многостадийных измельчителей фуражного зерна: монография / И. Б. Шагдыров, М. Б. Балданов ; ФГОУ ВПО БГСХА им. В. Р. Филиппова. - Улан-Удэ: Изд-во БГСХА, 2010. - 234 с. -15 экз	Библиотека БГСХА
Техника и технологии в животноводстве: учебное пособие / В.И. Трухачев, И.В. Атанов, И.В. Капустин, Д.И. Грицай. — Санкт-Петербург: Лань, 2016. — 380 с.	https://e.lanbook.com/book/79333
Земсков, В.И. Проектирование ресурсосберегающих технологий и технических систем в животноводстве : учебное пособие / В.И. Земсков. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 384 с.	https://e.lanbook.com/book/71711

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 1	Доступ 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»	http://window.edu.ru/
3. Электронные учебные и учебно-методические ресурсы, подготовленные в академии:	
Автор, наименование, выходные данные 1	Доступ 2
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	Библиотека БГСХА
Шагдыров, Илья Баторович. Обоснование технологического процесса измельчения фуражного	Библиотека БГСХА

зерна в трехступенчатом измельчителе : монография / И. Б. Шагдыров. - Улан-Удэ : Изд-во БГСХА, 2006. - 110 с. – 10 экз.	
---	--

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

1. Учебно-методическая литература	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
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	Библиотека БГСХА
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.	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	
Microsoft Windows XP Start Edition SP2b Russian 1pk DSP OEI CD	Занятия семинарского типа, самостоятельная работа	
Microsoft OfficeStd 2016 RUS OLP NL Acdmc	Занятия семинарского типа, самостоятельная работа	
Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OPEN No Level	Занятия семинарского типа, самостоятельная работа	
Microsoft Windows Server Standard 2008 Russian Academic OPEN No Level	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, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, для самостоятельной работы № 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, занятия лекционного типа, 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, самостоятельная работа
Образовательная среда академии Moodle	http://moodle.bgsha.ru/	Занятия семинарского типа, самостоятельная работа
АС «Контингент»	в локальной сети академии	-
АС «Аспирантура и докторантура»	в локальной сети академии	-
Корпоративный портал академии	http://portal.bgsha.ru/	Занятия семинарского типа, самостоятельная работа
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, самостоятельная работа
Электронная библиотека БГСХА	http://irbis.bgsha.ru/	Занятия семинарского типа, самостоятельная работа

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

№	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы. Номер аудитории. Адрес (согласно лицензии)	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.
2	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации №02 (670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. №8а)	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 (670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. №8а)	9 посадочных мест, оснащенные учебной мебелью, учебная доска, 3 компьютера с возможностью подключения к сети Интернет и доступом в ЭИОС, 2 стенда Список ПО: Kaspersky Endpoint Security для Windows; Microsoft Office 2007
4	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования №266а, (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
Раднаев Даба Нимаевич	Высшее. Механизация сельского хозяйства, инженер-механик	д.т.н., доцент

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 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.

8. ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к рабочей программе дисциплины (модуля)
2.1.5.2 Теоретические основы механизации животноводства
в составе ООП 4.3.1. Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса

Ведомость изменений

№ п/п	Вид обновлений	Содержание изменений, вносимых в ООП	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 ООП. ЛОГИЧЕСКИЕ И СОДЕРЖАТЕЛЬНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ ДИСЦИПЛИНЫ С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ И ПРАКТИКАМИ В СОСТАВЕ ООП	3
3. СТРУКТУРА И ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	7
4. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	8
5. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА	9
6. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	10
7. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	10
8. ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ.....	14