

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце: **Федеральное государственное бюджетное образовательное**
ФИО: Цыбиков Бэликто Батович **учреждение высшего образования**
Должность: Ректор **«Бурятская государственная сельскохозяйственная академия имени В.Р. Филиппова»**
Дата подписания: 29.06.2026 13:34:10
Уникальный программный ключ:
056af948c3e48c6f3c571e429957a8ae7b757ae8

Инженерный факультет

«СОГЛАСОВАНО»

Заведующий выпускающей кафедрой
Электрификация и автоматизация
сельского хозяйства

К.Т.Н., доцент

уч. ст., уч. зв.

Балданов М.Б.

подпись

24 апреля 2025 г.

«УТВЕРЖДЕНО»

Декан
Инженерный факультет

Д.Т.Н., доцент

уч. ст., уч. зв.

Кокиева Г.Е.

подпись

24 апреля 2025 г.

**Рабочая программа
Дисциплины (модуля)**

Б1.В.01.08 Технологические энергоносители и теплообменное оборудование предприятий

**Направление 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника
Направленность (профиль) Энергообеспечение предприятий**

Обеспечивающая преподавание
дисциплины кафедра

Электрификация и автоматизация сельского хозяйства

Квалификация Бакалавр

Форма обучения очная

Форма промежуточной
аттестации Курсовая работа, Экзамен

Объём дисциплины в З.Е. 8

Продолжительность в
часах/неделях 288/ 0

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

Распределение часов дисциплины

Курс 4 Семестр 8	Количество часов	Итого
Вид занятий	УП	УП
Лекционные занятия	32	32
Лабораторные занятия	32	32
Практические занятия	48	48
Контактная работа	112	112
Сам. работа	149	149
Итого	288	288

Улан-Удэ, 2026 г.

Программу составил(и):
Кандидат технических наук, Балданов Мунко Базарович

Программа дисциплины

Технологические энергоносители и теплообменное оборудование предприятий

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника (приказ Минобрнауки России от 28.02.2018 г. № 143);
- 16.005. Профессиональный стандарт "СПЕЦИАЛИСТ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ КОТЛОВ, РАБОТАЮЩИХ НА ТВЕРДОМ ТОПЛИВЕ", утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 7 апреля 2014 г. N 192н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 15 мая 2014 г., регистрационный N 32278);
- 20.025. Профессиональный стандарт "РАБОТНИК ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ, ТРУБОПРОВОДОВ И АРМАТУРЫ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ", утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 09 октября 2024 г. N 541н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 12 ноября 2024 г., регистрационный N 80120);

составлена на основании учебного плана:

b130301_o_1.plx

утвержденного Ученым советом академии от 06.05.2025 протокол № 9

Программа одобрена на заседании кафедры

Электрификация и автоматизация сельского хозяйства

Протокол № 8 от 09.04.2025

Зав. кафедрой Балданов М.Б.

подпись

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии	Инженерный факультет от 11 апреля 2025 г., протокол №8
Председатель методической комиссии	Инженерный факультет Шкедова Людмила Павловна
Внешний эксперт (представитель работодателя)	Директор производственного отдела ГЭС ПАО «Россети-Сибирь»-«Бурятэнерго» С.В.Стариков И.О. Фамилия

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

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)		
1	Цели: формирование знаний о системах производства и распределения энергоносителей на предприятиях, ознакомление с методами и способами регулирования и балансирования потребления и производства энергоносителей, схем, конструкций и режимов работы внутризаводских систем транспортировки и распределения энергоносителей Задачи: изучение характеристик промышленных технологических и энергических потребителей: газообразного и жидкого топлива, сжатого воздуха, кислорода, воды, искусственного холода, а также с их требованиями к параметрам и качеству используемых энергоносителей	
ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ И МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ		
Блок.Часть		Б1.В
ПКС-6: Готов участвовать в тепловых, плановых испытаниях и ремонтах технологического оборудования, монтажных, наладочных и пусковых работах		
Требования к предварительной подготовке обучающегося:		
1	6 семестр	Автоматизированный электропривод и электрические машины
2	6 семестр	Электрические машины автоматизированного электропривода
3	5 семестр	Автоматизированная система управления освещением
4	5 семестр	Автоматизированная система оповещения и сигнализации
5	6 семестр	Основы водоподготовки и котельные установки
6	7 семестр	Нагнетатели и тепловые двигатели
7	5 семестр	Цифровые альтернативные источники энергии
8	7 семестр	Экономика и энергосбережение в ТЭ
9	7 семестр	Управление и организация электроснабжением предприятий
ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ, КРИТЕРИЕВ И ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В РАМКАХ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)		
КОД И НАЗВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ		
ПКС-6: Готов участвовать в тепловых, плановых испытаниях и ремонтах технологического оборудования, монтажных, наладочных и пусковых работах;		
Знать и понимать основы формирования и принципы построения современных систем производства и распределения энергоносителей на промышленных предприятиях а также нормативно-техническую базу для определения состава оборудования энергетических станций и организации их материально-технического обеспечения:		
Уровень 1	не знает порядок проведения тепловых испытаний и правила организации ремонтных работ систем технологических энергоносителей	
Уровень 2	плохо знает основные этапы монтажа и наладки оборудования для производства и распределения энергоносителей без учета технических регламентов	
Уровень 3	знает методики плановых испытаний и регламенты пусконаладочных работ на установках по подготовке технологических энергоносителей	
Уровень 4	в полной мере знает государственные стандарты и технологические карты проведения монтажных пусковых и ремонтных работ на энергетическом оборудовании предприятий	
Уметь делать (действовать) определять потребности предприятия в энергоносителях выбирать рациональные виды энергетических станций для централизованной генерации и трансформации ресурсов а также выполнять расчеты технологических схем оборудования и трубопроводов с использованием современных математических методов для обоснования пусконаладочных и ремонтных работ:		
Уровень 1	не умеет подготавливать оборудование систем энергоснабжения к испытаниям и участвовать в пусконаладочных мероприятиях	
Уровень 2	плохо умеет выполнять отдельные технологические операции при ремонте и наладке систем по заданному образцу или инструкции	
Уровень 3	умеет самостоятельно проводить измерения рабочих параметров энергоносителей при выполнении тепловых испытаний и наладочных работ	
Уровень 4	в полной мере умеет организовывать комплексные пусконаладочные работы и обеспечивать своевременное проведение плановых ремонтов технологического оборудования	
Владеть навыками (иметь навыки) методиками осуществления надежной и экономичной эксплуатации основного и вспомогательного оборудования в системах производства и распределения энергоносителей навыками контроля материально-технической базы и практическими приемами участия в тепловых испытаниях и наладке энергетических систем:		

Уровень 1	не владеет практическими приемами пуска наладки и ремонта оборудования для обеспечения предприятий энергоносителями		
Уровень 2	плохо владеет базовыми навыками технического диагностирования состояния систем в процессе плановых осмотров и испытаний		
Уровень 3	владеет методами технического обслуживания и практическими навыками ведения монтажных и наладочных работ на энергетических объектах		
Уровень 4	в полной мере владеет системным опытом участия в тепловых испытаниях и пусконаладке сложных технологических комплексов по производству и распределению энергоносителей		
Уровни сформированности компетенций			
компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий
Оценки формирования компетенций			
Оценка «неудовлетворительно» - уровень 1	Оценка «удовлетворительно» - уровень 2	Оценка «хорошо» - уровень 3	Оценка «отлично» - уровень 4
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
КОД И НАЗВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ			
ПКС-7: Способен организовать материально-техническое обеспечение инженерных систем (энергетическое и электротехническое оборудование);			
Знать и понимать основы формирования и принципы построения современных систем производства и распределения энергоносителей на промышленных предприятиях а также нормативно-техническую базу для определения состава оборудования энергетических станций и организации их материально-технического обеспечения:			
Уровень 1	не знает номенклатуру оборудования и требования к обеспечению систем подготовки и распределения технологических энергоносителей		
Уровень 2	плохо знает состав технических средств для транспортировки энергоносителей без понимания принципов комплектации инженерных систем		
Уровень 3	знает нормативные требования к материально-технической базе и характеристики энергетического оборудования необходимого для бесперебойного снабжения предприятия энергоносителями		
Уровень 4	в полной мере знает комплексную систему формирования ресурсов и современные стандарты обеспечения инженерных сетей высокотехнологичным теплотехническим и электротехническим оборудованием		
Уметь делать (действовать) определять потребности предприятия в энергоносителях выбирать рациональные виды энергетических станций для централизованной генерации и трансформации ресурсов а также выполнять расчеты технологических схем оборудования и трубопроводов с использованием современных математических методов для обоснования пусконаладочных и ремонтных работ:			
Уровень 1	не умеет определять потребность в технических ресурсах для функционирования систем технологических энергоносителей		
Уровень 2	плохо умеет формировать перечень необходимых компонентов для обеспечения работы энергетических установок по заданному шаблону		
Уровень 3	умеет самостоятельно планировать объем материально-технического обеспечения для проведения монтажа и эксплуатации систем сжатого воздуха, холода, воды и пара		
Уровень 4	в полной мере умеет профессионально обосновывать и организовывать полное ресурсное наполнение инженерных систем с учетом специфики производственных циклов предприятия		
Владеть навыками (иметь навыки) методиками осуществления надежной и экономичной эксплуатации основного и вспомогательного оборудования в системах производства и распределения энергоносителей навыками контроля материально-технической базы и практическими приемами участия в тепловых испытаниях и наладке энергетических систем:			
Уровень 1	не владеет приемами учета и контроля материально-технических ресурсов инженерных систем обеспечения энергоносителями		
Уровень 2	плохо владеет базовыми навыками проверки технических характеристик поставляемого оборудования на соответствие инженерным задачам		
Уровень 3	владеет методиками оценки технического состояния материальной базы и навыками контроля за распределением энергетического оборудования по узлам системы		

Уровень 4	в полной мере владеет опытом управления материально-техническим обеспечением сложных инженерных объектов и мониторинга ресурсной готовности систем энергоснабжения						
Уровни сформированности компетенций							
компетенция не сформирована	минимальный		средний		высокий		
Оценки формирования компетенций							
Оценка «неудовлетворительно» - уровень 1	Оценка «удовлетворительно» - уровень 2		Оценка «хорошо» - уровень 3		Оценка «отлично» - уровень 4		
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		
СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ							
Код занятия	Наименование разделов (этапов) и тем	Вид работ	Семестр	Часов	Компетенции	Интеракт.	Примечание (используемые интерактивные формы, форма текущего контроля успеваемости)
	Раздел 1. Система воздухообеспечения промышленных предприятий						
1.1	Энергоносители. Виды, классификация и характеристика.	Лек	8	4	ПКС-6,ПКС-7	2	Лекция-визуализация
1.2	Графики нагрузок по энергоносителям. Способы выравнивания неравномерности графиков.	Лек	8	2	ПКС-6,ПКС-7	2	Лекция- визуализация
1.3	Применение сжатого воздуха.	Лек	8	2	ПКС-6,ПКС-7		Лекция- визуализация
1.4	Требования к качеству сжатого воздуха	Лек	8	2	ПКС-6,ПКС-7		Лекция- визуализация
1.5	Очистка сжатого воздуха	Лек	8	2	ПКС-6,ПКС-7		Лекция- визуализация
1.6	Технология производства сжатого воздуха	Лек	8	2	ПКС-6,ПКС-7		Лекция- визуализация
1.7	Обслуживание компрессорной установки	Лек	8	2	ПКС-6,ПКС-7		Лекция- визуализация
1.8	Анализ систем воздухообеспечения предприятий.	Лек	8	2	ПКС-6,ПКС-7		Лекция- визуализация
1.9	Расчет показателей энергетических балансов энергетического комплекса промышленных предприятий	Пр	8	2	ПКС-6,ПКС-7		Устный опрос
1.10	Система воздухообеспечения промышленных предприятий.	Пр	8	2	ПКС-6,ПКС-7	2	Тестирование
1.11	Получение и распределение сжатого воздуха.	Пр	8	2	ПКС-6,ПКС-7		Устный опрос
1.12	Поршневые компрессорные установки	Пр	8	2	ПКС-6,ПКС-7		Тестирование

2.1	Назначение систем технического водоснабжения промышленных предприятий	Лек	8	2	ПКС-6,ПКС-7	2	Лекция- визуализация
2.2	Выбор источника водоснабжения. Водопроводные системы предприятий	Лек	8	2	ПКС-6,ПКС-7		Лекция- визуализация
2.3	Классификация систем водоснабжения. Схемы систем производственного водоснабжения	Лек	8	2	ПКС-6,ПКС-7	2	Лекция-визуализация
2.4	Загрязнение технологической воды.	Лек	8	2	ПКС-6,ПКС-7		Лекция- визуализация
2.5	Прямоточные системы водоснабжения и их характеристики.	Лек	8	2	ПКС-6,ПКС-7		Лекция- визуализация
2.6	Схемы технического водоснабжения	Лек	8	2	ПКС-6,ПКС-7		Лекция- визуализация
2.7	Характеристики основных сооружений СТВСПП	Лек	8	2	ПКС-6,ПКС-7		Лекция- визуализация
2.8	Водопроводные системы предприятий	Пр	8	6	ПКС-6,ПКС-7	2	Тестирование
2.9	Характеристики и особенности СТВС ПП с повторным использованием воды.	Пр	8	6	ПКС-6,ПКС-7		Тестирование
2.10	Оборотная схема технического водоснабжения	Пр	8	4	ПКС-6,ПКС-7	2	Устный опрос, кейс-задачи
2.11	Бессточные системы технического водоснабжения.	Пр	8	4	ПКС-6,ПКС-7	2	Тестирование
2.12	Охлаждающие устройства, трубопроводы и арматура	Пр	8	4	ПКС-6,ПКС-7		Устный опрос
2.13	Расчет систем водоснабжения.	Пр	8	4	ПКС-6,ПКС-7		Устный опрос, кейс-задачи
2.14	Гигиенические критерии качества восстановленной воды при ее использовании в системах технического водоснабжения	Лаб	8	6	ПКС-6,ПКС-7		Устный опрос, тестирование
2.15	Потребные расходы и напоры в водопроводной сети.Подбор насоса на водопроводную сеть.	Лаб	8	6	ПКС-6,ПКС-7	2	Устный опрос, тестирование
2.16	Определение высоты водонапорной башни и напора насоса	Лаб	8	6	ПКС-6,ПКС-7	2	Устный опрос, тестирование
2.17	Назначение систем технического водоснабжения промышленных предприятий	Ср	8	10	ПКС-6,ПКС-7		Устный опрос, Кейс-задачи, тестирование
2.18	Выбор источника водоснабжения. Водопроводные системы предприятий	Ср	8	10	ПКС-6,ПКС-7		Устный опрос, кейс-задачи

2.19	Классификация систем водоснабжения. Схемы систем производственного водоснабжения	Ср	8	10	ПКС-6,ПКС-7	Устный опрос, тестирование
2.20	Загрязнение технологической воды.	Ср	8	10	ПКС-6,ПКС-7	Устный опрос, тестирование
2.21	Прямоточные системы водоснабжения и их характеристики.	Ср	8	10	ПКС-6,ПКС-7	Устный опрос, кейс-задачи
2.22	Схемы технического водоснабжения	Ср	8	10	ПКС-6,ПКС-7	Устный опрос, тестирование
2.23	Характеристики основных сооружений СТВСПП	Ср	8	10	ПКС-6,ПКС-7	Устный опрос, тестирование
2.24	Курсовая работа	Ср	8	31	ПКС-6,ПКС-7	Защита курсовой работы

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

ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Основная литература

Л1.1	Учебно-методическое пособие для выполнения лабораторных работ по дисциплине «Водоснабжение и водоотведение на предприятиях АПК» студентами, обучающимися по направлению подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника направленности (профиль) «Энергообеспечение предприятий» очной и заочной форм обучения [Электронный ресурс]: - Нальчик: Кабардино-Балкарский ГАУ, 2019. - 53 – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/137650
Л1.2	Степанов О. А., Захаренко С. О. Основы трансформации теплоты [Электронный ресурс]:учебник. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 128 – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/206831

Дополнительная литература

Л2.1	Петров О.Н., Сокольников А.Н., Агровиченко Д.В., Верещагин В.И. Сооружение и эксплуатация насосных и компрессорных станций [Электронный ресурс]:Учебное пособие. - Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2018. - 192 – Режим доступа: https://znanium.com/catalog/document?id=342180
Л2.2	Саруев А.Л., Саруев Л.А. Эксплуатация насосных и компрессорных станций [Электронный ресурс]:Учебное пособие. - Томск: Национальный исследовательский Томский политехнический университет, 2017. - 358 – Режим доступа: https://znanium.com/catalog/document?id=344717
Л2.3	Ляшков В. И. Нагнетатели, тепловые двигатели и термотрансформаторы в системах энергообеспечения предприятий [Электронный ресурс]:Учебное пособие. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021. - 218 – Режим доступа: https://znanium.com/catalog/document?id=368953
Л2.4	Иванова И. В., Смоляков А. Ф., Куликов А. А., Дюкова И. Н. Общая теплотехника [Электронный ресурс]:учебное пособие по дисциплине «техническая термодинамика» для студентов направления подготовки 13.03.01 «теплоэнергетика и теплотехника». - Санкт-Петербург: СПбГЛТУ, 2016. - 88 – Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=74024

Методическая литература

Л3.1	Коновалова А. А., Дамбиев Ц. Ц. Технологические энергоносители предприятий [Электронный ресурс]:Учебное пособие для обучающихся по направлению подготовки 13.03.01 "Теплоэнергетика и теплотехника". - Улан-Удэ: ФГБОУ ВО БГСХА, 2021. - 112 – Режим доступа: https://elib.bgsha.ru/sotru/00492
------	---

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)			
Номер аудитории	Назначение	Оборудование и ПО	Адрес
132	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 (132)	12 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, учебная доска, 6 стендов	670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д.№8 , Учебный корпус
128	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (128)	30 посадочных места, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, учебная доска, компьютер с возможностью подключения к сети Интернет и доступом в ЭИОС, мультимедиа-проектор, 3 стендов. Радиокласс (радиомикрофон) Сонет-PCM PM-3-1 (заушный индуктор и индукционная петля) Портативный ручной видео-увеличитель (ЭРВУ) RUBY Клавиатура с большими кнопками для людей с ограниченными возможностями (Беспроводная) Кнопка компьютерная SimplyWorks Switch 75 беспроводная Стол СИ-1, регулируемый по высоте 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. 3 посадочных места, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, учебная доска, компьютер с возможностью подключения к сети Интернет и доступом в ЭИОС, мультимедиа-проектор, 3 стендов. Радиокласс (радиомикрофон) Сонет-PCM PM-3-1 (заушный индуктор и индукционная петля) Портативный ручной видео-увеличитель (ЭРВУ) RUBY Клавиатура с большими кнопками для людей с ограниченными возможностями (Беспроводная) Кнопка компьютерная SimplyWorks Switch 75 беспроводная Стол СИ-1, регулируемый по высоте Список ПО: Kaspersky Endpoint Security для бизнеса, Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level , Microsoft OfficeProPlus 2016 RUS OLP NL Acdmc. Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OLP NL AE.	670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д.№8 , Учебный корпус

ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ ИНТЕРНЕТ И ЛОКАЛЬНЫХ СЕТЕЙ АКАДЕМИИ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)		
1. Удаленные электронные сетевые учебные ресурсы временного доступа, сформированные на основании прямых договоров с правообладателями (электронно-библиотечные системы - ЭБС)		
Наименование	Доступ	
1	2	
Электронно-библиотечная система Издательства «Znanium»	http://znanium.ru/	
Электронно-библиотечная система Издательства «Лань»	http://e.lanbook.com/	
Электронно-библиотечная система Издательства «Юрайт»	http://urait.ru/	
2. Электронные сетевые ресурсы открытого доступа (профессиональные базы данных, массовые открытые онлайн-курсы и пр.):		
1	2	
Платформа «Открытое образование» (онлайн-курсы по базовым дисциплинам, изучаемым в российских университетах)	https://openedu.ru/course/	
Профессиональные базы данных	http://e.lanbook.com/	
3. Электронные учебные и учебно-методические ресурсы, подготовленные в академии:		
Технологические энергоносители предприятий [Электронный ресурс]: учебное пособие для самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника / А. А. Коновалова, Ц.Ц. Дамбиев – Улан-Удэ: ФГБОУ ВО БГСХА, 2021. – 103 с. – URL: http://bgsha.ru/art.php?i=4475		
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 продукты (ПП)	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данный продукт	
Microsoft OfficeStd 2016 RUS OLP NL Acdmc. Договор № ПП-61/2015 г. О поставке программных продуктов от 9 декабря 2015 года Microsoft OfficeProPlus 2016 RUS OLP NL Acdmc. Договор № ПП-61/2015 г. О поставке программных продуктов от 9 декабря 2015 года Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level Государственный контракт № 25 от 1 апреля 2008 года	Занятия семинарского типа, самостоятельная работа	
2. Информационные справочные системы, необходимые для реализации учебного процесса		
Информационно-правовой портал «Гарант»	в локальной сети академии http://www.garant.ru/	
Справочно-поисковая система «Консультант Плюс»	http://www.consultant.ru/	
3. Информационно-образовательные системы (ЭИОС)		
Наименование ЭИОС и доступ	Доступ	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данная система
1	2	3
Официальный сайт академии	http://bgsha.ru/	Занятия лекционного типа, семинарского типа, самостоятельная работа
Личный кабинет	http://lk.bgsha.ru/	Занятия лекционного типа, семинарского типа, самостоятельная работа
АС Деканат	в локальной сети академии	-
Корпоративный портал академии	http://portal.bgsha.ru/	Занятия лекционного типа, семинарского типа, самостоятельная работа
ИС «Планы»	в локальной сети академии	-
Портфолио обучающегося	http://lk.bgsha.ru/	Самостоятельная работа
Сайт научной библиотеки	http://elib.bgsha.ru/	Занятия лекционного типа, семинарского типа, самостоятельная работа
Электронная библиотека БГСХА	http://elib.bgsha.ru/	Занятия лекционного типа, семинарского типа, самостоятельная работа
КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЯ)		
ФИО преподавателя	Уровень образования. Специальность и квалификация в соответствии с дипломом. Профессиональная переподготовка	Ученая степень, ученое звание
1	2	3

Балданов Мунко Базарович	Высшее. 1. «Механизация сельского хозяйства», инженер-механик. 2. «Электрификация и автоматизация сельского хозяйства», инженер. Профессиональная переподготовка – преподаватель высшей школы.	к.т.н.доцент
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 ВО в академии оборудована безбарьерная среда, учитывающая потребности лиц с нарушением зрения, с нарушениями слуха, с нарушениями опорно-двигательного аппарата. Территория соответствует условиям беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. Вход в учебный корпус оборудован пандусами, стекла входных дверей обозначены специальными знаками для слабовидящих, используется система Брайля. Сотрудники охраны знают порядок действий при прибытии в академию лица с ограниченными возможностями. В академии создана толерантная социокультурная среда, осуществляется необходимое сопровождение образовательного процесса, при необходимости предоставляется волонтерская помощь обучающимся инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья.		

ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ			
Ведомость изменений			
№ п/п	Вид обновлений	Содержание изменений, вносимых в ОПОП	Обнование изменений
1			
2			
3			
4			
5			
6			