

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце: **Федеральное государственное бюджетное образовательное**
ФИО: Цыбиков Бэлкито Батоевич **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.01.07 Источники и системы теплоснабжения

**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 **Экзамен/зачет**

Объём дисциплины в З.Е. **9**

Продолжительность в часах/неделях **324/ 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 7, 8	Количество часов	Количество часов	Итого
Вид занятий	УП	УП	УП
Лекционные занятия	32	32	64
Лабораторные занятия	32	32	64
Практические занятия	48	32	80
Контактная работа	112	80	208
Сам. работа	77	12	89
Итого	216	108	324

Улан-Удэ, 2026 г.

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

Программа дисциплины

Источники и системы теплоснабжения

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 № от

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
подпись	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 системы фундаментальных знаний, направленных на обеспечение технически обоснованного проектирования, эффективной эксплуатации и управления режимами функционирования источников тепловой энергии и тепловых сетей, обеспечивающих требуемые параметры теплоносителя для систем теплоснабжения в строгом соответствии с нормативными показателями надежности и энергоэффективности, установленными законодательством Российской Федерации Задачи: овладение теоретическими основами и практическими методами расчета тепловых нагрузок объектов, изучение конструктивных особенностей теплогенерирующего оборудования и гидравлических режимов работы тепловых сетей, регламентированных действующими СНиП, а также приобретение навыков проведения пусконаладочных работ, технического освидетельствования и мониторинга состояния инженерных коммуникаций с применением цифровых систем управления и методов инструментального диагностирования	
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	5 семестр	Цифровые альтернативные источники энергии
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 основные способы получения, преобразования, транспорта и использования теплоты в теплотехнических установках и системах и как проводить тепловые, плановые испытания и ремонт технологического оборудования, монтаж, наладку и пусковые работы:		
Уровень 1	Не знает порядок проведения плановых испытаний и требования нормативной документации к организации ремонтов и пусконаладке теплоэнергетического оборудования.	
Уровень 2	Плохо знает этапы ввода объектов теплоснабжения в эксплуатацию и установленные СНиП правила технического освидетельствования инженерных коммуникаций.	
Уровень 3	Знает регламенты тепловых испытаний и последовательность выполнения наладочных работ, допуская несущественные ошибки в описании технологических процедур.	
Уровень 4	В полной мере знает актуальную нормативную базу Российской Федерации, регулируюшую процессы монтажа, наладки и обеспечения ремонтпригодности систем теплоснабжения.	
Уметь делать (действовать) использовать в профессиональной деятельности типовые методики получения, преобразования, транспорта и использования теплоты в теплотехнических установках и системах и проводить тепловые, плановые испытания и ремонт технологического оборудования, монтаж, наладку и пусковые работы:		
Уровень 1	Не умеет реализовывать мероприятия по подготовке оборудования к тепловым испытаниям и выполнять базовые операции в рамках пусконаладочных работ.	
Уровень 2	Плохо умеет интерпретировать показания контрольно-измерительных приборов при диагностировании состояния тепловых сетей и проведении наладки режимов.	
Уровень 3	Умеет проводить плановые ремонты и испытания оборудования, обеспечивая выполнение требований проектной документации и действующих стандартов.	
Уровень 4	В полной мере умеет проводить комплексную наладку теплоэнергетических установок и руководить процессом ввода инженерных систем в эксплуатацию с соблюдением всех норм безопасности.	
Владеть навыками (иметь навыки) навыками получения, преобразования, транспорта и использования теплоты в теплотехнических установках и системах и проведения тепловых, плановых испытаний и ремонта технологического оборудования, монтажа, наладки и пусковых работ:		
Уровень 1	Не владеет практическими навыками использования диагностической аппаратуры и методами подготовки отчетной документации по результатам ремонтных работ.	
Уровень 2	Владеет частичными навыками выполнения простейших наладочных операций и первичной обработки данных тепловых испытаний.	
Уровень 3	Владеет приемами технического обслуживания теплообменных аппаратов и навыками составления дефектных ведомостей при проведении плановых осмотров.	

Уровень 4	В полной мере владеет навыками научно-технического сопровождения пусковых и наладочных мероприятий, гарантирующими достижение проектных показателей эффективности функционирования систем.						
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. Теплопотребление						
1.1	Сезонные тепловые нагрузки. Круглогодичные тепловые нагрузки.	Лек	7	4	ПКС-6	2	Лекция-визуализация
1.2	Сезонные тепловые нагрузки. Круглогодичные тепловые нагрузки.	Пр	7	6	ПКС-6		Устный опрос
1.3	Сезонные тепловые нагрузки. Круглогодичные тепловые нагрузки.	Ср	7	8	ПКС-6		Устный опрос
	Раздел 2. Регулирование отпуска теплоты по совмещенной тепловой нагрузке						
2.1	Регулирование отпуска теплоты для закрытых и открытых водяных систем.	Лек	7	4	ПКС-6		Лекция-визуализация
2.2	Регулирование отпуска тепло-ты для закрытых и открытых водяных систем.	Пр	7	4	ПКС-6	2	Письменная работа
2.3	Качественное регулирование однородной, разнородной нагрузки и по отопительной нагрузке	Пр	7	6	ПКС-6		Защита реферата
2.4	Регулирование отпуска теплоты для закрытых и открытых водяных систем.	Лаб	7	8	ПКС-6	2	Письменная работа
2.5	Регулирование отпуска теплоты для закрытых и открытых водяных систем.	Ср	7	8	ПКС-6		Контрольные вопросы

2.6	Качественное регулирование однородной, разнородной нагрузки и по отопительной нагрузке	Ср	7	8	ПКС-6		Контрольные вопросы
	Раздел 3. Регулирование тепловой нагрузки						
3.1	Качественное регулирование однородной, разнородной нагрузки и по отопительной нагрузке	Лек	7	4	ПКС-6	2	Лекция визуализация
3.2	Графики расхода воды и температуры на ГВС. Центральное регулирование по совмещенной нагрузке отопления и ГВС.	Лек	7	4	ПКС-6		Лекция-визуализация
3.3	Графики расхода воды и температуры на ГВС. Центральное регулирование по совмещенной нагрузке отопления и ГВС.	Пр	7	6	ПКС-6	2	Решение кейс-задач
3.4	Гидравлический расчёт водяной тепловой сети. Принцип оптимизации в гидравлическом расчете водяной тепло-вой сети	Пр	7	6	ПКС-6		Письменная работа
3.5	Гидравлический расчёт водяной тепловой сети. Принцип оптимизации в гидравлическом расчете водяной тепло-вой сети	Лаб	7	4	ПКС-6	2	Отчет по ЛР
3.6	Графики расхода воды и температуры на ГВС. Центральное регулирование по совмещенной нагрузке отопления и ГВС.	Ср	7	8	ПКС-6		Защита и сдача РГР
3.7	Гидравлический расчёт водяной тепловой сети. Принцип оптимизации в гидравлическом расчете водяной тепловой сети	Ср	7	8	ПКС-6		Защита и сдача РГР
	Раздел 4. Гидравлический расчет тепловых сетей						
4.1	Гидравлический расчёт водяной тепловой сети. Принцип оптимизации в гидравлическом расчете водяной тепловой сети	Лек	7	4	ПКС-6	2	Лекция визуализация
4.2	Расчет удельных годовых затрат. Построение пьезометрического графика для водяной тепловой сети. Гидравлический расчёт паровой тепловой сети	Лек	7	4	ПКС-6		Лекция-визуализация

4.3	Расчет удельных годовых затрат. Построение пьезометрического графика для водяной тепловой сети. Гидравлический расчёт паровой тепловой сети	Пр	7	6	ПКС-6		Письменная работа
4.4	Расчет теплопроводов надземной прокладки. Расчет теплопроводов подземной прокладки	Пр	7	4	ПКС-6		Письменная работа
4.5	Расчет удельных годовых затрат. Построение пьезометрического графика для водяной тепловой сети. Гидравлический расчёт паровой тепловой сети	Лаб	7	8	ПКС-6	2	Письменная работа
4.6	Расчет теплопроводов надземной прокладки. Расчет теплопроводов подземной прокладки	Лаб	7	8	ПКС-6		Письменная работа
4.7	Расчет удельных годовых затрат. Построение пьезометрического графика для водяной тепловой сети. Гидравлический расчёт паровой тепловой сети	Ср	7	12	ПКС-6		Устный опрос
4.8	Расчет теплопроводов надземной прокладки. Расчет теплопроводов подземной прокладки	Ср	7	8	ПКС-6		Устный опрос
	Раздел 5. Потери теплоты в системе теплоснабжения						
5.1	Расчет теплопроводов надземной прокладки. Расчет теплопроводов подземной прокладки	Лек	7	4	ПКС-6		Лекция-визуализация
5.2	Годовые потери теплоты через изоляционные конструкции теплопроводов. Потери теплоты с потерями сетевой воды.	Лек	7	4	ПКС-6		Лекция-визуализация
5.3	Годовые потери теплоты через изоляционные конструкции теплопроводов. Потери теплоты с потерями сетевой воды.	Пр	7	6	ПКС-6		Тестирование
5.4	Типы тепловых пунктов. Подбор оборудования тепловых пунктов	Пр	7	4	ПКС-6	2	Письменная работа
5.5	Типы тепловых пунктов. Подбор оборудования тепловых пунктов	Лаб	7	4	ПКС-6		Письменная работа
5.6	Годовые потери теплоты через изоляционные конструкции теплопроводов. Потери теплоты с потерями сетевой воды.	Ср	7	9	ПКС-6		Устный опрос

5.7	Типы тепловых пунктов Подбор оборудования тепловых пунктов	Ср	7	8	ПКС-6		Защита реферата
	Раздел 6. Тепловые подстанции. Назначение и состав оборудования.						
6.1	Типы тепловых пунктов Подбор оборудования тепловых пунктов	Лек	8	4	ПКС-6	2	Лекция визуализация
6.2	Узел учета и контроля на пароприемном тепловом пункте промпредприятия и на пункте жилищно- коммунального сектора	Лек	8	4	ПКС-6		Лекция-визуализация
6.3	Узел учета и контроля на пароприемном тепловом пункте промпредприятия и на пункте жилищно- коммунального сектора	Пр	8	6	ПКС-6		Защита реферата
6.4	Особенности температурной компенсации при бесканальной прокладке. Радиальная компенсация	Пр	8	8	ПКС-6	2	Контрольные вопросы
6.5	Узел учета и контроля на пароприемном тепловом пункте промпредприятия и на пункте жилищно- коммунального сектора	Ср	8	2	ПКС-6		Защита реферата
6.6	Особенности температурной компенсации при бес- канальной прокладке. Радиальная компенсация	Ср	8	2	ПКС-6		Защита реферата
	Раздел 7. Оборудование тепловых сетей						
7.1	Особенности температурной компенсации при бес- канальной прокладке. Радиальная компенсация	Лек	8	6	ПКС-6	2	Лекция-визуализация
7.2	Наземная прокладка трубопроводов. Подземная прокладка трубопроводов	Лек	8	6	ПКС-6		Лекция-визуализация
7.3	Наземная прокладка трубопроводов. Подземная прокладка трубопроводов	Пр	8	8	ПКС-6		Устный опрос
7.4	Основные недостатки современных тепловых сетей. Гидравлическая устойчивость сети. Нейтральные точки. Управляемость системы. Резервирование.	Пр	8	6	ПКС-6	2	Письменная работа
7.5	Основные недостатки современных тепловых сетей. Гидравлическая устойчивость сети. Нейтральные точки. Управляемость системы. Резервирование.	Лаб	8	12	ПКС-6	2	Письменная работа

7.6	Наземная прокладка трубопроводов. Подземная прокладка трубопроводов	Ср	8	2	ПКС-6		Защита реферата
7.7	Основные недостатки современных тепловых сетей. Гидравлическая устойчивость сети. Нейтральные точки. Управляемость системы. Резервирование.	Ср	8	2	ПКС-6		Письменная работа
Раздел 8. Рациональная структура тепловых сетей							
8.1	Основные недостатки современных тепловых сетей. Гидравлическая устойчивость сети. Нейтральные точки. Управляемость системы. Резервирование.	Лек	8	6	ПКС-6	2	Лекция-визуализация
8.2	Выбор схем подключения абонентских установок. Назначение и оборудование тепловых пунктов. Центральная тепловая пункт (ЦТП).	Лек	8	6	ПКС-6		Лекция-визуализация
8.3	Выбор схем подключения абонентских установок. Назначение и оборудование тепловых пунктов. Центральный тепловой пункт (ЦТП).	Пр	8	4	ПКС-6	2	Письменная работа
8.4	Сезонные тепловые нагрузки. Круглогодичные тепловые нагрузки.	Лаб	8	8	ПКС-6	2	Тестирование
8.5	Выбор схем подключения абонентских установок. Назначение и оборудование тепловых пунктов. Центральный тепловой пункт (ЦТП).	Лаб	8	12	ПКС-6	2	Письменная работа
8.6	Выбор схем подключения абонентских установок. Назначение и оборудование тепловых пунктов. Центральный тепловой пункт (ЦТП).	Ср	8	4	ПКС-6		Устный опрос

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

ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Основная литература

Л1.1	Авдюнин Е.Г. Источники и системы теплоснабжения. Тепловые сети и тепловые пункты [Электронный ресурс]: Учебник. - Вологда: Инфра-Инженерия, 2019. - 300 – Режим доступа: https://znanium.com/catalog/document?id=346722
Л1.2	Амерханов Р. А., Драганов Б.Х. Проектирование систем теплоснабжения сельского хозяйства: Учебник для вузов по агроинженерным специальностям. - Краснодар, 2001. - 200

Дополнительная литература

Л2.1	Кругликов П.А., Пискунов В.М. Режимы работы и эксплуатации тепловых электрических станций: [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Москва: Издательский Центр РИО, 2017. - 150 – Режим доступа: https://znanium.com/catalog/document?id=219829
------	--

Л2.2	Варфоломеев Ю.М., Кокорин О.Я. Отопление и тепловые сети [Электронный ресурс]: Учебник. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019. - 480 – Режим доступа: https://znanium.com/catalog/document?id=329913
Л2.3	Бабакин Б. С., Суслов А. Э., Фатыхов Ю. А., Эрлихман В. Н. Теплонасосные установки в отраслях агропромышленного комплекса: рек. УМО по образованию в области технологии продуктов питания и пищевой инженерии в качестве учебника для студентов, по направлению подготовки бакалавров и магистров 151000 - "Технологические машины и оборудование". - Санкт-Петербург: Лань, 2014. - 336

Методическая литература

Л3.1	Балданов М. Б., Шкедова Л. П. Источники и системы теплоснабжения [Электронный ресурс]: Лабораторный практикум для обучающихся по направлению подготовки 13.03.01 "Теплоэнергетика и теплотехника". - Улан-Удэ: ФГБОУ ВО БГСХА, 2020. - 50 – Режим доступа: https://elib.bgscha.ru/sotru/01313
------	--

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Номер аудитории	Назначение	Оборудование и ПО	Адрес
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 Office ProPlus 2016 RUS OLP NL Acdmс. 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 Office ProPlus 2016 RUS OLP NL Acdmс. Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian	670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. №8, Учебный корпус

		Academic OLP NL AE.	
360	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (360)	29 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, учебная доска, принтер персональный, компьютера возможностью подключения к сети Интернет и доступом в ЭИОС, 3 стенда Список ПО: Kaspersky Endpoint Security для бизнеса, Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level , Microsoft OfficeProPlus 2016 RUS OLP NL Acdmc. Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OLP NL AE	670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. №8 , Библиотечно-информационный корпус

ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ ИНТЕРНЕТ И ЛОКАЛЬНЫХ СЕТЕЙ АКАДЕМИИ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Удаленные электронные сетевые учебные ресурсы временного доступа, сформированные на основании прямых договоров с правообладателями (электронно-библиотечные системы - ЭБС)

Наименование	Доступ
1	2
Электронно-библиотечная система Издательства «Znaniy»	http://znaniy.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:

- Балданов, Мунко Базарович. Методические указания для выполнения расчетно-графических работ по дисциплине "Источники и системы теплоснабжения" для обучающихся инженерного факультета очной и заочной формы обучения по направлению подготовки 13.03.03 - Теплоэнергетика и теплотехника, профиль подготовки - Энергообеспечение предприятий / М. Б. Балданов; Бурятская ГСХА им. В. Р. Филиппова, Инж. фак. Каф. "Электрификация и автоматизация сел. хоз". - Улан-Удэ: ФГБОУ ВО БГСХА, 2016. - 41 с. - <http://bgsha.ru/art.php?i=2376>
- Бадмаев, Юрий Цырендоржиевич. Методические указания для практических занятий с обучающимися инженерного факультета по дисциплине "Котельные установки и парогенераторы" (направление подготовки - Энергообеспечение предприятий, квалификация (степень) выпускника - бакалавр; форма обучения - очная, заочная / Ю. Ц. Бадмаев; Департамент кадровой политики и образ. Бурятская ГСХА им. В. Р. Филиппова, Каф. "Электрификация и автоматизация сел. хоз-ва". - Улан-Удэ: ФГБОУ ВО БГСХА, 2016. - 40 с. - <http://bgsha.ru/art.php?i=2338>
- Источники и системы теплоснабжения : лабораторный практикум для обучающихся по направлению подготовки 13.03.01 "Теплоэнергетика и теплотехника" / М. Б. Балданов ; М-во сел. хоз-ва РФ, Бурятская ГСХА им. В.Р. Филиппова. - Улан-Удэ : ФГБОУ ВО БГСХА, 2020. - 50 с. - <http://bgsha.ru/art.php?i=4159>.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. Программные продукты, необходимые для освоения учебной дисциплины

Наименование программного продукта (ПП)	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данный продукт
Microsoft OfficeStd 2016 RUS OLP NL Acdmc. Договор № ПП-61/2015 г. О поставке программных продуктов от 9 декабря 2015 года Microsoft OfficeProPlus 2016 RUS OLP NL Acdmc. Договор № ПП-61/2015 г. О поставке программных продуктов от 9 декабря 2015 года Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level Государственный контракт № 25 от 1 апреля 2008 года	Занятия семинарского типа, самостоятельная работа

2. Информационные справочные системы, необходимые для реализации учебного процесса

Информационно-правовой портал «Гарант»	в локальной сети академии http://www.garant.ru/
Справочно-поисковая система «Консультант Плюс»	http://www.consultant.ru/

3. Информационно-образовательные системы (ЭИОС)

Наименование ЭИОС и доступ	Доступ	Виды учебных занятий и работ, в
----------------------------	--------	---------------------------------

		которых используется данная система	
1	2	3	
Официальный сайт академии	http://bgsha.ru/	Занятия лекционного типа, семинарского типа, самостоятельная работа	
Личный кабинет	http://lk.bgsha.ru/	Занятия лекционного типа, семинарского типа, самостоятельная работа	
АС Деканат	в локальной сети академии	-	
Корпоративный портал академии	http://portal.bgsha.ru/	Занятия лекционного типа, семинарского типа, самостоятельная работа	
ИС «Планы»	в локальной сети академии	-	
Портфолио обучающегося	http://lk.bgsha.ru/	Самостоятельная работа	
Сайт научной библиотеки	http://elib.bgsha.ru/	Занятия лекционного типа, семинарского типа, самостоятельная работа	
Электронная библиотека БГСХА	http://elib.bgsha.ru/	Занятия лекционного типа, семинарского типа, самостоятельная работа	
КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЯ)			
ФИО преподавателя	Уровень образования. Специальность и квалификация в соответствии с дипломом. Профессиональная переподготовка	Ученая степень, ученое звание	
1	2	3	
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			
ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ			
Ведомость изменений			
№ п/п	Вид обновлений	Содержание изменений, вносимых в ОПОП	Обснование изменений
1			
2			
3			
4			
5			
6			