

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце: **Федеральное государственное бюджетное образовательное**  
ФИО: Цыбиков Бэлкто Батович **учреждение высшего образования**  
Должность: Ректор **«Бурятская государственная сельскохозяйственная академия имени В.Р. Филиппова»**  
Дата подписания: 23.06.2025 11:20:46  
Уникальный программный ключ:  
056af948c3e48c6f3c571e429957a8ae7b757ae8 **Инженерный факультет**

«СОГЛАСОВАНО»

Заведующий выпускающей кафедрой  
Электрификация и автоматизация  
сельского хозяйства

уч. ст., уч. зв.

Балданов М.Б.

подпись

«УТВЕРЖДЕНО»

Декан  
Инженерный факультет

уч. ст., уч. зв.

Кокиева Г.Е.

подпись

### Рабочая программа Дисциплины (модуля)

**Б1.В.01.08 Технологические энергоносители и теплообменное оборудование предприятий**

**Направление 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника**  
**Направленность (профиль) Цифровые энергосистемы и комплексы**

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедры **Электрификация и автоматизация сельского хозяйства**

Квалификация Бакалавр

Форма обучения заочная

Форма промежуточной аттестации Зачет, Экзамен, Курсовая работа

Объем дисциплины в З.Е. 9

Продолжительность в часах/неделях 324/ 0

Статус дисциплины в учебном плане относится к обязательной части блока 1 "Дисциплины" ОПОП 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	16	48
Практические занятия	48	32	80
Контактная работа	112	80	192
Сам. работа	32	73	105
Итого	144	180	324

Улан-Удэ, 20\_\_ г.

Программу составил(и):

ктн, 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 28 декабря 2015 г. N 1164н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 января 2016 г., регистрационный N 40839);

составлена на основании учебного плана:

b130301\_o\_3.plx

утвержденного Ученым советом вуза от 01.01.1754 протокол №

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 «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г., протокол №\_\_

Председатель методической комиссии Инженерный факультет

Внешний эксперт  
(представитель работодателя)

\_\_\_\_\_   
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 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 внутривозовских систем транспортировки и распределения энергоносителей.
- Задачи: изучение характеристик промышленных технологических и энергетических 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	Электрические машины и электропривод
2	6 семестр	Электродвигатели и электропривод сельскохозяйственных машин
3	5 семестр	Светотехника и электротехнологии
4	5 семестр	Электрическое освещение и электрический нагрев
5	6 семестр	Основы водоподготовки и котельные установки
6	5 семестр	Нагнетатели и тепловые двигатели
7	5 семестр	Нетрадиционные и возобновляемые 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;****ПКС-6 Готов участвовать в тепловых, плановых испытаниях и ремонтах технологического оборудования, монтажных, наладочных и пусковых работах****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:**

Уровень 1	ИД-1 Не знает и не понимает плановые испытания ИД-2 Не знает и не понимает в ремонтных работах
Уровень 2	ИД-1 Знает и понимает плановые испытания на недостаточном уровне ИД-2 Знает и понимает в ремонтных работах на недостаточном уровне
Уровень 3	ИД-1 Знает и понимает плановые испытания, но допускает ошибки ИД-2 Знает и понимает в ремонтных работах, но допускает ошибки
Уровень 4	ИД-1 Знает и понимает плановые испытания ИД-2 Знает и понимает в ремонтных работах

**Уметь делать (действовать) определять потребности предприятия в энергоносителях для технологических и энергетических потребителей; делать выбор рациональных видов энергетических станций для централизованной генерации и трансформации энергоносителей, состава их оборудования и режимов его работы, выполнять расчеты технологических схем энергетических станций, оборудования и трубопроводов с использованием современных математических методов.:**

Уровень 1	ИД-1 Не умеет участвовать в тепловых и плановых испытаниях ИД-2 Не умеет проводить монтаж, ремонт, наладочные и пусковые работы технологического оборудования
Уровень 2	ИД-1 Умеет участвовать в тепловых и плановых испытаниях, при этом допускает грубые ошибки ИД-2 Умеет проводить монтаж, ремонт, наладочные и пусковые работы технологического оборудования, при этом допускает грубые ошибки
Уровень 3	ИД-1 Умеет участвовать в тепловых и плановых испытаниях, но допускает некоторые неточности ИД-2 Умеет проводить монтаж, ремонт, наладочные и пусковые работы технологического оборудования, но допускает некоторые неточности
Уровень 4	ИД-1 Умеет участвовать в тепловых и плановых испытаниях ИД-2 Умеет проводить монтаж, ремонт, наладочные и пусковые работы технологического оборудования



<b>Владеть навыками (иметь навыки) навыками осуществления надежной и экономичной эксплуатации основного и вспомогательного оборудования в системах производства и распределения энергоносителей:</b>			
Уровень 1	ИД-1 Не владеет навыками проведения испытаний ИД-2 Не владеет навыками проведения ремонтных работ, монтажных, наладочных и пусковых работ технологического оборудования		
Уровень 2	ИД-1 Плохо владеет навыками проведения испытаний ИД-2 Плохо владеет навыками проведения ремонтных работ, монтажных, наладочных и пусковых работ технологического оборудования		
Уровень 3	ИД-1 Владеет навыками проведения испытаний, но допускает некоторые неточности ИД-2 Владеет навыками проведения ремонтных работ, монтажных, наладочных и пусковых работ технологического оборудования, но допускает некоторые неточности		
Уровень 4	ИД-1 Владеет навыками проведения испытаний ИД-2 Владеет навыками проведения ремонтных работ, монтажных, наладочных и пусковых работ технологического оборудования		
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
<b>КОД И НАЗВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ</b>			
<b>ПКС-7: Способен организовать материально-техническое обеспечение инженерных систем (энергетическое и электротехническое оборудование);</b>			
<b>ПКС-6 Готов участвовать в тепловых, плановых испытаниях и ремонтах технологического оборудования, монтажных, наладочных и пусковых работах</b>			
<b>ПКС-7 Способен организовать материально-техническое обеспечение инженерных систем (энергетическое и электротехническое оборудование)</b>			
<b>Знать и понимать основы формирования и принципы построения современных систем производства и распределения энергоносителей на промышленных предприятиях:</b>			
Уровень 1	ИД-1 Не знает методику оценки технического состояния остаточного ресурса и обслуживания технического оборудования		
Уровень 2	ИД-1 Знает на недостаточном уровне методику оценки технического состояния остаточного ресурса и обслуживания технического оборудования		
Уровень 3	ИД-1 Знает методику оценки технического состояния остаточного ресурса и обслуживания технического оборудования, но допускает ошибки		
Уровень 4	ИД-1 Знает методику оценки технического состояния остаточного ресурса и обслуживания технического оборудования		
<b>Уметь делать (действовать) определять потребности предприятия в энергоносителях для технологических и энергетических потребителей; делать выбор рациональных видов энергетических станций для централизованной генерации и трансформации энергоносителей, состава их оборудования и режимов его работы, выполнять расчеты технологических схем энергетических станций, оборудования и трубопроводов с использованием современных математических методов.:</b>			
Уровень 1	ИД-1 Не умеет работать по оценке технического состояния и остаточного ресурса технического оборудования, профилактических осмотров и текущего ремонта		
Уровень 2	ИД-1 Умеет работать по оценке технического состояния и остаточного ресурса технического оборудования, профилактических осмотров и текущего ремонта, при этом допускает грубые ошибки		
Уровень 3	ИД-1 Умеет работать по оценке технического состояния и остаточного ресурса технического оборудования, профилактических осмотров и текущего ремонта, но допускает некоторые неточности		
Уровень 4	ИД-1 Умеет работать по оценке технического состояния и остаточного ресурса технического оборудования, профилактических осмотров и текущего ремонта		

<b>Владеть навыками (иметь навыки) навыками осуществления надежной и экономичной эксплуатации основного и вспомогательного оборудования в системах производства и распределения энергоносителей:</b>							
Уровень 1	ИД-1 Не владеет навыками оценки технического состояния и остаточного ресурса и обслуживанию технического оборудования, в организации профилактических осмотрах и текущего ремонта оборудования						
Уровень 2	ИД-1 Плохо владеет навыками оценки технического состояния и остаточного ресурса и обслуживанию технического оборудования, в организации профилактических осмотрах и текущего ремонта оборудования						
Уровень 3	ИД-1 Владеет навыками оценки технического состояния и остаточного ресурса и обслуживанию технического оборудования, в организации профилактических осмотрах и текущего ремонта оборудования, но допускает некоторые неточности						
Уровень 4	ИД-1 Владеет навыками оценки технического состояния и остаточного ресурса и обслуживанию технического оборудования, в организации профилактических осмотрах и текущего ремонта оборудования						
Уровни сформированности компетенций							
компетенция не сформирована	минимальный		средний		высокий		
Оценки формирования компентенций							
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		
СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ							
Код занятия	Наименование разделов (этапов) и тем	Вид работ	Семестр	Часов	Компетенции	Интеракт.	Примечание (используемые интерактивные формы, форма текущего контроля успеваемости)
<b>Раздел 1. Система воздухообеспечения промышленных предприятий</b>							
1.1	Энергоносители. Виды, классификация и характеристика.	Лек	7	4	ПКС-6	4	
1.2	Графики нагрузок по энергоносителям. Способы выравнивания неравномерности графиков.	Лек	7	4		2	Лекция- визуализация
1.3	Применение сжатого воздуха.	Лек	7	4			
1.4	Требования к качеству сжатого воздуха	Лек	7	4			
1.5	Очистка сжатого воздуха	Лек	7	4		2	Лекция- визуализация
1.6	Технология производства сжатого воздуха	Лек	7	6			
1.7	Обслуживание компрессорной установки	Лек	7	6			
1.8	Анализ систем воздухообеспечения предприятий.	Лек	8	6			

1.9	Расчет показателей энергетических балансов энергетического комплекса промышленных предприятий	Пр	7	8		4	Устный опрос
1.10	Система воздухообмена промышленных предприятий.	Пр	7	8		4	Тестирование
1.11	Получение и распределение сжатого воздуха.	Пр	7	8			Устный опрос
1.12	Поршневые компрессорные установки	Пр	7	8			Тестирование
1.13	Технология получения сжатого воздуха с помощью центробежных компрессоров	Пр	7	8			Устный опрос
1.14	Потребление сжатого воздуха на промышленных предприятиях	Пр	7	8			Устный опрос
1.15	Тип, характер и разветвленность воздушных сетей предприятия.	Пр	8	4			Устный опрос, кейс-задачи
1.16	Гидравлический расчет воздухопроводов	Пр	8	4			Тестирование
1.17	Комплекс мероприятий по модернизации системы снабжения сжатым воздухом	Пр	8	2			Устный опрос
1.18	Расчет элементов вентиляции цеха промышленного предприятия. Определение воздухообмена и выбор системы вентиляции. Расчет аэрации однопролетного цеха.	Пр	8	4			Устный опрос, кейс-задачи
1.19	Расчет воздушных фильтров, расчет воздухоохладителя	Лаб	8	4			Устный опрос, тестирование
1.20	Расчет влагомаслоотделителя, расчет воздухоборника	Лаб	8	4			Устный опрос, тестирование
1.21	Расчет воздушных фильтров, расчет воздухоохладителя	Лаб	7	4		4	Устный опрос, тестирование
1.22	Расчет влагомаслоотделителя, расчет воздухоборника	Лаб	7	6		4	Устный опрос, тестирование
1.23	Тип, характер и разветвленность воздушных сетей предприятия	Лаб	7	8			Устный опрос, кейс-задачи
1.24	Комплекс мероприятий по модернизации системы снабжения сжатым воздухом	Лаб	7	9			Устный опрос
1.25	Гидравлический расчет воздухопроводов	Лаб	7	5			Тестирование

1.26	Энергоносители. Виды, классификация и характеристика.	Ср	7	2			Устный опрос
1.27	Графики нагрузок по энергоносителям. Способы выравнивания неравномерности графиков.	Ср	7	4			Устный опрос, тестирование
1.28	Применение сжатого воздуха.	Ср	7	4			Устный опрос, тестирование
1.29	Требования к качеству сжатого воздуха	Ср	7	6			Устный опрос, тестирование
1.30	Очистка сжатого воздуха	Ср	7	4			Устный опрос, тестирование
1.31	Технология производства сжатого воздуха	Ср	7	4			Устный опрос, тестирование
<b>Раздел 2. Системы технического водоснабжения промышленных предприятий</b>							
2.1	Назначение систем технического водоснабжения промышленных предприятий	Лек	8	4			
2.2	Выбор источника водоснабжения. Водопроводные системы предприятий	Лек	8	4		4	
2.3	Классификация систем водоснабжения. Схемы систем производственного водоснабжения	Лек	8	6			
2.4	Загрязнение технологической воды.	Лек	8	6		4	Лекция- визуализация
2.5	Прямоточные системы водоснабжения и их характеристики.	Лек	8	2			
2.6	Схемы технического водоснабжения	Лек	8	2			
2.7	Характеристики основных сооружений СТВС ПП	Лек	8	2			
2.8	Водопроводные системы предприятий	Пр	8	2		2	Тестирование
2.9	Характеристики и особенности СТВС ПП с повторным использованием воды.	Пр	8	2			Тестирование
2.10	Оборотная схема технического водоснабжения	Пр	8	2		2	Устный опрос, кейс-задачи
2.11	Бессточные системы технического водоснабжения.	Пр	8	4		2	Тестирование
2.12	Охлаждающие устройства, трубопроводы и арматура	Пр	8	4			Устный опрос
2.13	Расчет систем водоснабжения.	Пр	8	4		2	Устный опрос, кейс-задачи
2.14	Гигиенические критерии качества восстановленной воды при ее использовании в системах технического водоснабжения	Лаб	8	2		2	Устный опрос, тестирование

2.15	Потребные расходы и напоры в водопроводной сети. Подбор насоса на водопроводную сеть.	Лаб	8	4	4	Устный опрос, тестирование
2.16	Определение высоты водонапорной башни и напора насоса	Лаб	8	2	2	Устный опрос, тестирование
2.17	Назначение систем технического водоснабжения промышленных предприятий	Ср	7	2		Устный опрос, Кейс-задачи, тестирование
2.18	Выбор источника водоснабжения. Водопроводные системы предприятий	Ср	7	2		Устный опрос, кейс-задачи
2.19	Классификация систем водоснабжения. Схемы систем производственного водоснабжения	Ср	7	2		Устный опрос, тестирование
2.20	Загрязнение технологической воды.	Ср	7	2		Устный опрос, тестирование
2.21	Прямоточные системы водоснабжения и их характеристики.	Ср	8	7		Устный опрос, кейс-задачи
2.22	Схемы технического водоснабжения	Ср	8	13		Устный опрос, тестирование
2.23	Характеристики основных сооружений СТВСНП	Ср	8	16		Устный опрос, тестирование
2.24	Курсовая работа	Ср	8	37		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: <a href="https://e.lanbook.com/book/137650">https://e.lanbook.com/book/137650</a>
Л1.2	Степанов О. А., Захаренко С. О. Основы трансформации теплоты [Электронный ресурс]:учебник. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 128 – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/206831">https://e.lanbook.com/book/206831</a>

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: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=342180">https://znanium.com/catalog/document?id=342180</a>
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: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=344717">https://znanium.com/catalog/document?id=344717</a>
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: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=368953">https://znanium.com/catalog/document?id=368953</a>
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: <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=74024">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=74024</a>

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: <a href="https://elib.bgsha.ru/sotru/00492">https://elib.bgsha.ru/sotru/00492</a>
------	---

**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)	<p>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</p> <p>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.</p> <p>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</p> <p>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</p>	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»	<a href="http://znanium.ru/">http://znanium.ru/</a>
Электронно-библиотечная система Издательства «Лань»	<a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>

Электронно-библиотечная система Издательства «Юрайт»	<a href="http://urait.ru/">http://urait.ru/</a>
--	---

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)	<a href="https://openedu.ru/course/">https://openedu.ru/course/</a>
Профессиональные базы данных	<a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>

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. <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 <a href="http://www.garant.ru/">http://www.garant.ru/</a>
Справочно-поисковая система «Консультант Плюс»	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>

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	<a href="http://bgsha.ru/">http://bgsha.ru/</a>	Занятия лекционного типа, семинарского типа, самостоятельная работа
Личный кабинет	<a href="http://lk.bgsha.ru/">http://lk.bgsha.ru/</a>	Занятия лекционного типа, семинарского типа, самостоятельная работа
АС Деканат	в локальной сети академии	-
Корпоративный портал академии	<a href="http://portal.bgsha.ru/">http://portal.bgsha.ru/</a>	Занятия лекционного типа, семинарского типа, самостоятельная работа
ИС «Планы»	в локальной сети академии	-
Портфолио обучающегося	<a href="http://lk.bgsha.ru/">http://lk.bgsha.ru/</a>	Самостоятельная работа
Сайт научной библиотеки	<a href="http://elib.bgsha.ru/">http://elib.bgsha.ru/</a>	Занятия лекционного типа, семинарского типа, самостоятельная работа
Электронная библиотека БГСХА	<a href="http://elib.bgsha.ru/">http://elib.bgsha.ru/</a>	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



**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.