

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: 23.06.2025 11:33:45
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 Основы трансформации тепла

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

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

Квалификация Бакалавр

Форма обучения заочная

Форма промежуточной аттестации Экзамен

Объём дисциплины в З.Е. 4

Продолжительность в часах/неделях 144/ 0

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

Распределение часов дисциплины

Курс 3 Семестр 6	Количество часов	Итого
Вид занятий	УП	УП
Лекционные занятия	36	36
Лабораторные занятия	18	18
Практические занятия	18	18
Контактная работа	72	72
Сам. работа	45	45
Итого	144	144

Улан-Удэ, 20__г.

Программу составил(и):
ктн, Балданов Мунко Базарович

Программа дисциплины

Основы трансформации тепла

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_4.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 у обучающихся системы компетенций и навыка термодинамических и эксергетических расчётов основ теории трансформации тепла для различных установок компрессионного, абсорбционного, струйного типа. Задачи: Овладение основами конструкции и принципами действия трансформаторов тепла, холодильных и криогенных установок, используемых в энергетике крупных и малых промышленных предприятий; овладение методами расчета и конструирования тепловых двигателей и нагнетателей, характерными режимами и технико-экономическими показателями их работы.	
ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ И МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ		
Блок.Часть	Б1.В	
ПКС-4: Способен к проведению экспериментов по заданной методике, обработке и анализу полученных результатов с привлечением соответствующего математического аппарата		
Требования к предварительной подготовке обучающегося:		
1	4 семестр	Светотехника и электротехнология
2	4 семестр	Электрическое освещение и электрический нагрев
Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее:		
1	7 семестр	Электропривод
2	7 семестр	Электропривод сельхозмашин
3	8 семестр	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
4	8 семестр	Системы электрификации предприятий
5	8 семестр	Тепломассообменное оборудование предприятий
6	7 семестр	Технологические энергоносители предприятий
7	8 семестр	Энергосбережение в теплоэнергетике
8	8 семестр	Эксплуатация электрооборудования и средств автоматики
9	7 семестр	Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии
10	7 семестр	Электроснабжение
11	7 семестр	Теплотехническое оборудование тепловых сетей и потребителей
12	7 семестр	Отопительно-вентиляционное оборудование
13	8 семестр	Преддипломная практика
ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ, КРИТЕРИЕВ И ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В РАМКАХ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)		
КОД И НАЗВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ ПКС-4: Способен к проведению экспериментов по заданной методике, обработке и анализу полученных результатов с привлечением соответствующего математического аппарата; ПКС-4 Способен к проведению экспериментов по заданной методике, обработке и анализу полученных результатов с привлечением соответствующего математического аппарата ПКС-7 Способен организовать материально-техническое обеспечение инженерных систем (энергетическое и электротехническое оборудование)		
Знать и понимать термодинамические и теплотехнические основы трансформации теплоты; принципы работы и устройство промышленных холодильных машин и тепловых насосов:		
Уровень 1	ИД-1 Не знает методику обработки и анализа полученных результатов ИД-2 Не знает методы обработки и анализа полученных результатов	
Уровень 2	ИД-1 Знает на недостаточном уровне методику обработки и анализа полученных результатов ИД-2 Знает на недостаточном уровне методы обработки и анализа полученных результатов	
Уровень 3	ИД-1 Знает методику обработки и анализа полученных результатов, но допускает ошибки ИД-2 Знает методы обработки и анализа полученных результатов, но допускает ошибки	
Уровень 4	ИД-1 Знает методику обработки и анализа полученных результатов ИД-2 Знает методы обработки и анализа полученных результатов	
Уметь делать (действовать) проектировать промышленные холодильные машины и тепловые насосы, проводить тепловые расчеты, оценивать энергетическую эффективность установок:		
Уровень 1	ИД-1 Не умеет проводить эксперименты по заданной методике, обрабатывать и анализировать полученные результаты ИД-2 Не умеет обрабатывать и анализировать полученные результаты	

Уровень 2	ИД-1 Умеет провести эксперименты по заданной методике, обработке и анализ полученных результатов, при этом допускает грубые ошибки ИД-2 Умеет обрабатывать и анализировать полученные результаты, при этом допускает грубые ошибки		
Уровень 3	ИД-1 Умеет провести эксперименты по заданной методике, обработке и анализ полученных результатов, но допускает некоторые неточности ИД-2 Умеет обрабатывать и анализировать полученные результаты, но допускает некоторые неточности		
Уровень 4	ИД-1 Умеет проводить эксперименты по заданной методике, обрабатывать и анализировать полученные результаты ИД-2 Умеет обрабатывать и анализировать полученные результаты		
Владеть навыками (иметь навыки) методами термодинамического и теплотехнического расчетного анализа трансформаторов теплоты.:			
Уровень 1	ИД-1 не владеет навыками проведения экспериментов по заданной методике, обработке и анализу полученных результатов с привлечением соответствующего математического аппарата ИД-2 не владеет навыками обработки и анализа полученных результатов		
Уровень 2	ИД-1 плохо владеет навыками проведения экспериментов по заданной методике, обработке и анализу полученных результатов с привлечением соответствующего математического аппарата ИД-2 плохо владеет навыками обработки и анализа полученных результатов		
Уровень 3	ИД-1 Владеет навыками проведения экспериментов по заданной методике, обработке и анализу полученных результатов с привлечением соответствующего математического аппарата, но допускает некоторые неточности ИД-2 Владеет навыками обработки и анализа полученных результатов, но допускает некоторые неточности		
Уровень 4	ИД-1 Владеет навыками проведения экспериментов по заданной методике, обработке и анализу полученных результатов с привлечением соответствующего математического аппарата ИД-2 Владеет навыками обработки и анализа полученных результатов		
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);			
ПКС-4 Способен к проведению экспериментов по заданной методике, обработке и анализу полученных результатов с привлечением соответствующего математического аппарата			
ПКС-7 Способен организовать материально-техническое обеспечение инженерных систем (энергетическое и электротехническое оборудование)			
Знать и понимать термодинамические и теплотехнические основы трансформации теплоты; принципы работы и устройство промышленных холодильных машин и тепловых насосов:			
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		
Уметь делать (действовать) проектировать промышленные холодильные машины и тепловые насосы, проводить тепловые расчеты, оценивать энергетическую эффективность установок:			
Уровень 1	ИД-1 Не умеет работать по оценке технического состояния и остаточного ресурса технического оборудовании, профилактических осмотров и текущего ремонта		

Уровень 2	ИД-1 Умеет работать по оценке технического состояния и остаточного ресурса технического оборудовании, профилактических осмотров и текущего ремонта, при этом допускает грубые ошибки						
Уровень 3	ИД-1 Умеет работать по оценке технического состояния и остаточного ресурса технического оборудовании, профилактических осмотров и текущего ремонта, но допускает некоторые неточности						
Уровень 4	ИД-1 Умеет работать по оценке технического состояния и остаточного ресурса технического оборудовании, профилактических осмотров и текущего ремонта						
Владеть навыками (иметь навыки) методами термодинамического и теплотехнического расчетного анализа трансформаторов теплоты.:							
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 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				
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.						
1.1	Тема: Основные принципы преобразования энергии	Лек	6	4		2	Лекция- визуализация
1.2	Тема: Термодинамические циклы тепловых машин	Лек	6	4			
1.3	Тема: Прямое термоэлектрическое преобразование	Лек	6	4			
1.4	Тема: Использование солнечной энергии в энергетических установках	Лек	6	4			
1.5	Тема: Тепловые насосы	Лек	6	6		2	Лекция- визуализация
1.6	Тема: Использование тепловой энергии солнечного излучения	Лек	6	6		2	Лекция- визуализация

1.7	Тема: Преобразование и биологические методы извлечения теплоты	Лек	6	4		2	Лекция- визуализация
1.8	Тема: Аккумулирование тепловой энергии	Лек	6	4			
1.9	Термодинамические основы процессов трансформации тепла	Пр	6	4			Устный опрос, тестирование
1.10	Парожидкостные компрессионные трансформаторы тепла (холодильные и теплонасосные установки)	Пр	6	4		2	Устный опрос, кейс-задачи
1.11	Энергетические характеристики нагнетательных и расширительных машин трансформаторов тепла	Пр	6	4		2	Устный опрос, кейс-задачи
1.12	Струйные трансформаторы тепла	Пр	6	2			Устный опрос, кейс-задачи
1.13	Термоэлектрические трансформаторы тепла	Пр	6	2			Устный опрос, кейс-задачи
1.14	Установки для ожижения газов	Пр	6	2			Устный опрос, кейс-задачи
1.15	Расчет толщины теплоизоляционного слоя строительных ограждений холодильника	Лаб	6	4		2	Дискуссия
1.16	Расчет теплопритоков в ограждаемое помещение	Лаб	6	4		2	Дискуссия
1.17	Расчет одноступенчатой аммиачной холодильной машины	Лаб	6	4			Дискуссия
1.18	Расчет и подбор аммиачного кожухотрубного конденсатора	Лаб	6	6			Устный опрос, тестирование
1.19	Основные принципы преобразования энергии	Ср	6	4			Устный опрос, Кейс-задачи, тестирование
1.20	Термодинамические циклы тепловых машин	Ср	6	6			Устный опрос, дискуссия
1.21	Прямое термоэлектрическое преобразование	Ср	6	4			Устный опрос, Кейс-задачи, тестирование
1.22	Использование солнечной энергии в энергетических установках	Ср	6	6			Устный опрос, Кейс-задачи, тестирование
1.23	Тепловые насосы	Ср	6	9			Устный опрос, дискуссия
1.24	Использование тепловой энергии солнечного излучения	Ср	6	6			Устный опрос, дискуссия
1.25	Преобразование и биологические методы извлечения теплоты	Ср	6	4			Устный опрос, Кейс-задачи, тестирование
1.26	Аккумулирование тепловой энергии	Ср	6	6			Устный опрос, Кейс-задачи, тестирование

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

ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Основная литература

Л1.1	Расщепкин А. Н., Столетов В. М., Черненко Т. Г. Тепловые насосы [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Кемерово: КемГУ, 2020. - 128 – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/156114
------	--

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	Овчинников Ю.В. Основы технической термодинамики [Электронный ресурс]:Учебник. - Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет (НГТУ), 2010. - 292 – Режим доступа: https://znanium.com/catalog/document?id=240532
Л2.2	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
Л2.3	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. Основы трансформации тепла [Электронный ресурс]:методические рекомендации для самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника. - , 2021. - 49 – Режим доступа: https://elib.bgsha.ru/sotru/01950

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 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	670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д.№8 , Учебный корпус

		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.	
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 «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:

Основы трансформации тепла [Электронный ресурс]: методические рекомендации для самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника / А. А. Коновалова – Улан-Удэ: ФГБОУ ВО БГСХА, 2021. – 49 с.

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	доц.	к.т.н.

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.