

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Цыбиков Бадмацэ Батзориг
Должность: Ректор
Дата подписания: 12.02.2025 11:36:27
Уникальный программный ключ:
056af948c3e48c6f3c571e429957a8ae7b757ae8

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Бурятская государственная сельскохозяйственная академия
имени В.Р. Филиппова»**

Инженерный факультет

СОГЛАСОВАНО
Заведующий
выпускающей кафедрой
Электрификация и
автоматизация сельского
хозяйства

уч. ст., уч. зв.

ФИО

подпись

«__» _____ 20__ г.

УТВЕРЖДАЮ
Декан инженерного
факультета

уч. ст., уч. зв.

ФИО

подпись

«__» _____ 20__ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины (модуля)
Б1.В.ДВ.03.01 Светотехника и электротехнология**

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

бакалавр

Обеспечивающая
преподавание дисциплины
кафедра

Электрификация и автоматизация сельского
хозяйства

Разработчик (и)

подпись

уч.ст., уч. зв.

И.О.Фамилия

Внутренние эксперты:

Председатель методической
комиссии

подпись

уч.ст., уч. зв.

И.О.Фамилия

Заведующий методическим
кабинетом УМУ

подпись

И.О.Фамилия

Директор библиотеки

подпись

И.О.Фамилия

Улан – Удэ, 2022

Программа сельского хозяйства обсуждена на заседании кафедры Электрификация и автоматизация

от « 22 » 02 2022 г, протокол № 5

Зав. кафедрой, Электрификация и автоматизация сельского хозяйства

А.Б.С.
подпись

К.М.И. Гусев
уч.ст., уч. зав.

Басуринцев М.Б.
И.О. Фамилия

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии инженерного факультета от « 28 » 02 2022 г, протокол № 6.

Председатель методической комиссии инженерного факультета

А.Б.С.
подпись

К.М.И. Гусев (без уч.ст., уч. зав.)

Батманлиева Ч.Д.Д.
И.О. Фамилия

Внешний эксперт (представитель работодателя) нагельник котельного цеха ТПВ-14, г. Чан-Чуу

А.
подпись

А.Б.Тохеев
И.О. Фамилия

№ п/п	Учебный год	Одобрено на заседании кафедры		«Утверждаю» Заведующий кафедрой <u>Басуринцев М.Б.</u> (ФИО)	
		Протокол	Дата	Подпись	Дата
1	20 <u>21</u> /20 <u>22</u> г.г.	№ <u>1</u>	<u>30</u> <u>09</u> 20 <u>22</u> г.	<u>А.Б.С.</u>	« <u> </u> » 20 <u> </u> г.
2	20 <u>23</u> /20 <u>24</u> г.г.	№ <u>1</u>	<u>06</u> <u>08</u> 20 <u>23</u> г.	<u>А.Б.С.</u>	« <u> </u> » 20 <u> </u> г.
3	20 <u> </u> /20 <u> </u> г.г.	№ <u> </u>	« <u> </u> » 20 <u> </u> г.		« <u> </u> » 20 <u> </u> г.
4	20 <u> </u> /20 <u> </u> г.г.	№ <u> </u>	« <u> </u> » 20 <u> </u> г.		« <u> </u> » 20 <u> </u> г.
5	20 <u> </u> /20 <u> </u> г.г.	№ <u> </u>	« <u> </u> » 20 <u> </u> г.		« <u> </u> » 20 <u> </u> г.

1. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ВВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ЕЕ СТАТУС

1.1 Основания для введения дисциплины (модуля) в учебный план:

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки/специальности 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника, направленность (профиль) «Энергообеспечение предприятий» (уровень бакалавриата), утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.02.2018 № 143;

- Профессиональный стандарт: 16.005 «Специалист по эксплуатации котлов, работающих на твердом топливе», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 07.04.2014 № 192 н;

- Профессиональный стандарт: «Работник по эксплуатации оборудования, трубопроводов и арматуры тепловых сетей», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28.12.2015 № 1164 н

1.2 Статус дисциплины (модуля) в учебном плане:

- относится к вариативной части блока 1 «Дисциплины» ОПОП.

- является дисциплиной обязательной для изучения, если выбрана обучающимся

1.3 В рабочую программу дисциплины в установленном порядке могут быть внесены изменения и дополнения, осуществляемые в рамках планового ежегодного и ситуативного совершенствования, которые отражаются в п. 8 рабочей программы.

2. ЦЕЛЕВАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОПОП. ЛОГИЧЕСКИЕ И СОДЕРЖАТЕЛЬНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ ДИСЦИПЛИНЫ

С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ И ПРАКТИКАМИ В СОСТАВЕ ОПОП

2.1 Процесс изучения дисциплины (модуля) в целом направлен на подготовку обучающегося к следующим видам (типам задач) профессиональной деятельности: расчетно-проектная и проектно-конструкторская; научно-исследовательская; организационно-управленческая; производственно-технологическая; монтажно-наладочная; сервисно-эксплуатационная. решению им профессиональных задач, предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки, а также ОПОП ВО академии, в рамках которой преподаётся данная дисциплина.

Цель дисциплины (модуля): является формирование знаний в области светотехнических и электротехнических расчетов сетей освещения, устройств источников света и осветительных установок.

Задачи: применение знаний по проектированию установок электрического освещения производственных, общественных и жилых объектов.

2.2 Планируемые результаты освоения ОПОП

Дисциплина Б1.В.ДВ.03.01 Светотехника и электротехнология в соответствии с требованиями ФГОС ВО направлена на формирование следующих компетенций:

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижений компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1		2	3	4	5
Профессиональные компетенции, определяемые самостоятельно					
ПКС-7	Способен организовать материально-техническое обеспечение инженерных систем (энергетическое и электротехническое оборудование)	ИД-1 _{пкс-7} Участвует в работе по оценке технического состояния и остаточного ресурса и обслуживанию технического оборудования, в организации	Знать работу по оценке технического состояния и остаточного ресурса и обслуживанию технического оборудования, в организации профилактических осмотров	Уметь участвовать в работе по оценке технического состояния и остаточного ресурса и обслуживанию технического оборудования, в организации профилактических осмотров и текущего	Владеть навыками участия в работе по оценке технического состояния и остаточного ресурса и обслуживанию технического оборудования, в организации профилактических осмотров и текущего

		профилактических осмотрах и текущего ремонта оборудования	осмотрах и текущего ремонта оборудования	ремонта оборудования	ремонта оборудования
--	--	---	--	----------------------	----------------------

2.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать: работу по оценке технического состояния и остаточного ресурса и обслуживанию технического оборудования, в организации профилактических осмотрах и текущего ремонта оборудования

уметь: участвовать в работе по оценке технического состояния и остаточного ресурса и обслуживанию технического оборудования, в организации профилактических осмотрах и текущего ремонта оборудования

владеть: навыками участия в работе по оценке технического состояния и остаточного ресурса и обслуживанию технического оборудования, в организации профилактических осмотрах и текущего ремонта оборудования

2.4 Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций в рамках дисциплины (модуля)

Код и название компетенции	Код индикатора достигшей компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				2	3	4	5	
				Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»	
				Характеристика сформированности компетенции				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Критерии оценивания								
ПКС-7 Способен организовать материально-техническое обеспечение инженерных систем (энергетическое и электро-техническое)	ИД-1 _{пкс-7} Участвует в работе по оценке технического состояния и остаточного ресурса и ТО оборудования в организации	Полнота знаний	Знать работу по оценке технического состояния и остаточного ресурса и ТО оборудования в организации	Не знает работу по оценке технического состояния и остаточного ресурса и ТО оборудования в организации	Плохо знает работу по оценке технического состояния и остаточного ресурса и ТО оборудования в организации	Знает работу по оценке технического состояния и остаточного ресурса и ТО оборудования в организации	В полной мере знает работу по оценке технического состояния и остаточного ресурса и ТО оборудования в организации	Перечень вопросов к экзамену, Перечень вопросов к входному контролю; комплект контрольных вопросов для проведения устных опросов, комплект заданий
		Наличие умений	Уметь участвовать в работе по оценке технического состояния	Не умеет участвовать в работе по оценке технического состояния и	Плохо умеет участвовать в работе по оценке технического состояния и	Умеет участвовать в работе по оценке технического состояния и	В полной мере умеет участвовать в работе по оценке технического состояния	

ское оборудование)			и остаточного ресурса и ТО оборудования в организации	остаточного ресурса и ТО оборудования в организации	остаточного ресурса и ТО оборудования в организации	остаточного ресурса и ТО оборудования в организации	состояния и остаточного ресурса и ТО оборудования в организации	для контрольной работы, темы для рефератов, представление конспекта по темам, комплект кейс-задания, задания для выполнения лабораторных работ, комплект тестовых заданий; перечень РГР; комплект заданий для работы в интерактивной форме.
	Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками участия в работе по оценке технического состояния и остаточного ресурса и ТО оборудования в организации	Не владеет навыками участия в работе по оценке технического состояния и остаточного ресурса и ТО оборудования в организации	Плохо владеет навыками участия в работе по оценке технического состояния и остаточного ресурса и ТО оборудования в организации	Владеет навыками участия в работе по оценке технического состояния и остаточного ресурса и ТО оборудования в организации	В полной мере владеет навыками участия в работе по оценке технического состояния и остаточного ресурса и ТО оборудования в организации		

2.5 Этапы формирования компетенций

№	Код и наименование компетенции	Этап формирования компетенции	Наименование дисциплин (модулей), практик и ГИА обеспечивающих формирование компетенции
1	ПКС-7 Готов участвовать в работах по оценке технического состояния и остаточного ресурса и обслуживанию технического оборудования, в организации профилактических осмотрах и текущего ремонта оборудования	1 этап	Б1.В.ДВ.03.01 Светотехника и электротехнология Б1.В.ДВ.03.02 Электрическое освещение и электрический нагрев
		2 этап	Б1.В.01.06 Котельные установки и парогенераторы Б1.В.ДВ.01.01 Электрические машины Б1.В.ДВ.01.02 Электродвигатели
		3 этап	Б1.В.01.06 Котельные установки и парогенераторы Б1.В.01.07 Нагнетатели тепловые двигатели Б1.В.01.08 Основы трансформации тепла Б1.В.ДВ.01.01 Электрические машины Б1.В.ДВ.01.02 Электродвигатели Б1.В.ДВ.05.01 Энергосбережение в электроэнергетике Б1.В.ДВ.05.02 Потери электрической энергии
		4 этап	Б1.В.01.01 Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии Б1.В.01.03 Электроснабжение Б1.В.01.11 Технологические энергоносители предприятий Б1.В.ДВ.02.01 Электропривод Б1.В.ДВ.02.02 Электропривод сельхозмашин Б1.В.ДВ.06.01 Теплотехническое оборудование тепловых сетей и потребителей Б1.В.ДВ.06.02 Отопительно-вентиляционное оборудование
		5 этап	Б1.В.01.04 Системы электрификации предприятий Б1.В.01.10 Тепломассообменное оборудование предприятий Б1.В.01.11 Технологические энергоносители предприятий Б1.В.01.13 Энергосбережение в теплоэнергетике Б1.В.01.14 Эксплуатация электрооборудования и средств автоматики Б2.В.01.01 (Пд) Преддипломная практика Б3.О.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

2.6 Логические, методические и содержательные взаимосвязи дисциплины (модуля) с другими дисциплинами (модулями), практиками и ГИА в составе ОПОП

Дисциплины (модуля), практики*, на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)		Индекс и наименование дисциплин (модулей), практик, ГИА, для которых содержание	Индекс и наименование дисциплин (модулей), практик, с которыми
Индекс и	Перечень требований,		

наименование дисциплины (модуля)	сформированных в ходе изучения предшествующих (в модальности «знать и понимать», «уметь делать», «владеть навыками»)	данной дисциплины (модуля) выступает основой	данная дисциплина (модуль) осваивается параллельно в ходе одного семестра
1	2	3	4
Б2.О.02 Производственная практика	Знать: назначение основных узлов (элементов) теплотехнического и электротехнического оборудования предприятий, используемое технологическое оборудование, аппаратура контроля и управления, электрооборудование технологических машин. Уметь: определять технологическое оборудование предприятий в соответствии с технологической документацией; выбирать оборудование, инструменты, рациональные способы при изготовлении деталей и монтажа технологического оборудования, устройств электро- и теплоснабжения предприятий; применять средства контроля технологических процессов; Владеть: навыками в работе с инструментом и приспособлениями, применяемыми при выполнении монтажных работ (электрические и ручные дрели, ножницы по металлу, лобзика, напильники, надфили и т.п.); обработки электро-теплоизоляционных материалов (обрезка материалов, изготовление переходных колодок, очистка и обезжиривание их);	Б1.В.01.06 Котельные установки и парогенераторы Б1.В.ДВ.01.01 Электрические машины Б1.В.ДВ.01.02 Электродвигатели Б1.В.01.07 Нагреватели тепловые двигатели Б1.В.01.08 Основы трансформации тепла Б1.В.01.01 Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии Б1.В.01.03 Электроснабжение Б1.В.01.11 Технологические энергоносители предприятий Б1.В.ДВ.02.01 Электропривод Б1.В.ДВ.02.02 Электропривод сельхозмашин Б1.В.ДВ.06.01 Теплотехническое оборудование тепловых сетей и потребителей Б1.В.ДВ.06.02 Отопительно-вентиляционное оборудование Б1.В.01.04 Системы электрификации предприятий Б1.В.01.10 Тепломассообменное оборудование предприятий Б1.В.01.11 Технологические энергоносители предприятий Б1.В.01.13 Энергосбережение в теплоэнергетике Б1.В.01.14 Эксплуатация электрооборудования и средств автоматики Б2. В.01.01 (Пд) Преддипломная практика Б3.О.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	-
Б2.В.02.01 (П) Технологическая практика	Знать: свойства материалов изделий и конструкций, применяемых при производстве слесарных и монтажных работ, типовые технологии технического обслуживания энергооборудования, применяемые на производстве. Уметь: пользоваться основными инструментами и измерительными приборами, пользоваться типовыми методиками. Владеть: оборудованием и инструментами, применяемыми при выполнении слесарных и монтажных работах, приемами выполнения технического обслуживания, монтажа теплооборудования.		

3. СТРУКТУРА И ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Вид учебной работы	Трудоёмкость, час	
	семестр, курс*	
	очная форма 4 сем.	заочная форма 3 курса
1	2	3
1. Аудиторные занятия, всего	54	18
- занятия лекционного типа	18	8
- занятия семинарского типа (включая лабораторные работы)	36	10
2. Внеаудиторная академическая работа обучающихся (ВАРО)	126	189
2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:		
Выполнение и сдача/защита индивидуального/группового задания в виде**		
- Выполнение РГР	54	
- Выполнение контрольной работы		18
2.2 Самостоятельная работа	72	171
3. Получение зачёта по итогам освоения дисциплины/ или сдача экзамена по итогам освоения дисциплины	Экзамен -36	Контроль-9 Экзамен
ОБЩАЯ трудоёмкость дисциплины:	Часы	216
	Зачетные единицы	6
		216
		6

4. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

4.1 Укрупненная содержательная структура дисциплины (модуля) и общая схема ее реализации в учебном процессе

1	Трудоёмкость раздела и ее распределение по видам учебной работы, час.							9	10
	общая	Аудиторная работа				ВАРО			
		всего	занятия лекционного типа	занятия		всего сам. работы	фиксированные виды		
2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Очная форма обучения									
Светотехника и электротехнологии									
1	1.1. Использование и преобразование оптического излучения	14	8	2	4	2	6		ПКС-7
	1.2. Электрические источники оптического излучения	2	2		2				
	1.3. Осветительные установки (ОУ)	14	4	2	2		10		
	1.4. Облучательные установки (ОБУ)	6	6	4		2			
	1.5. Электротехническая часть ОУ и ОБУ	14	4		2	2	10		
2	2.1. Основные понятия и определения. Классификация видов электрического нагрева. Особенности применения. Принцип действия, материалы и оборудование.	16	6	2	2	2	10		
	2.2. Принцип действия, материалы и оборудование, особенности расчетов. Преобразование переменного тока в постоянный, сварочные выпрямители и машинные преобразователи. Инверторное оборудование для сварки. Основные расчеты.	14	4	2		2	10		
	2.3. Электротермическое оборудование сельскохозяйственного назначения	14	4		2	2	10		
	2.4. Электротермическое оборудование для создания микроклимата	14	4	2	2		10		
	2.5. Электротермическое оборудование для тепловой обработки с.-х. материалов	10	4		2	2	6		
	2.6. Проектирование электротехнологических установок	8	8	4		4			
	Выполнение РГР	54					54		
Контроль	36						36		
Промежуточная аттестация		x	x	x	x	x	x	Экзамен	
Итого по дисциплине		216	54	18	18	18	126	36	
Заочная форма обучения									
Светотехника и электротехнологии									
1	1.1. Использование и преобразование оптического излучения	12	2		2		10		ПКС-7
	1.2. Электрические источники оптического излучения	21	2	2			19		
	1.3. Осветительные установки (ОУ)	12	2	2			10		
	1.4. Облучательные установки (ОБУ)	12	2		2		10		
	1.5. Электротехническая часть ОУ и ОБУ	22	2	2			20		
2	2.1. Основные понятия и определения. Классификация видов электрического нагрева. Особенности применения. Принцип действия, материалы и оборудование.	22	2	2			20		
	2.2. Принцип действия, материалы и оборудование, особенности расчетов. Преобразование переменного тока в постоянный, сварочные выпрямители и машинные преобразователи. Инверторное оборудование для сварки. Основные расчеты.	22	2		2		20		
	2.3. Электротермическое оборудование сельскохозяйственного назначения	14	2		2		12		
	2.4. Электротермическое оборудование для создания микроклимата	20	2				20		

2.5. Электротермическое оборудование для тепловой обработки с.-х. материалов	22	2		2		20			
2.6. Проектирование электротехнологических установок	10					10			
Выполнение контрольной работы	18					18			
Контроль	9						9		
Промежуточная аттестация		x	x	x	x	x	x	Экзамен	
Итого по дисциплине	216	18	8	10		189	9		

4.2 Занятия лекционного типа

№		Темы	Трудоемкость по разделу, час.		Применяемые интерактивные формы обучения	
раздела	лекции		очная форма	заочная форма		
1	2	3	4	5	6	
1	1	Тема: Использование и преобразование оптического излучения	2			
	2	Тема: Электрические источники оптического излучения		2		
	3	Тема: Осветительные установки (ОУ)	2			
	4	Тема: Облучательные установки (ОБУ)	4			
	5	Тема: Электротехническая часть ОУ и ОБУ		2	Лекция-визуализация	
2	6	Тема: Основные понятия и определения Классификация видов электрического нагрева. Особенности применения. Принцип действия, материалы и оборудование	2	2		
	7	Тема: Принцип действия, материалы и оборудование, особенности расчетов. Преобразование переменного тока в постоянный, сварочные выпрямители и машинные преобразователи. Инверторное оборудование для сварки. Основные расчеты.	2		Лекция-визуализация	
	8	Тема: Электротермическое оборудование сельскохозяйственного назначения	2	2		
	9	Тема: Электротермическое оборудование для создания микроклимата	4			
Общая трудоемкость лекционного курса			18	8	x	
Всего лекций по дисциплине:			час.	Из них в интерактивной форме:		час.
- очная форма обучения			18	- очная форма обучения		4
- заочная форма обучения			8	- заочная форма обучения		2

4.3 Занятия семинарского типа

№		Темы	Трудоемкость по разделу, час.		Используемые интерактивные формы*	Форма занятия (ПЗ, ЛР)	Форма текущего контроля успеваемости
раздела	занятия		очная форма	заочная форма			
1	2	3	4	5	6	7	8
1	1	Использование и преобразование оптического излучения	6	2		ЛР	Контрольная работа, защита ЛР
	2	Электрические источники оптического излучения	2			ПЗ	Устный опрос
	3	Осветительные установки (ОУ)	2			ПЗ	Устный опрос
	4	Облучательные установки (ОБУ)	2	2		ЛР	Защита ЛР
	5	Электротехническая часть ОУ и ОБУ	4			ЛР	Защита ЛР
2	6	Основные понятия и определения Классификация видов электрического нагрева. Особенности применения. Принцип действия, материалы и оборудование.	4			ЛР	Защита ЛР
	7	Принцип действия, материалы и оборудование, особенности расчетов. Преобразование переменного тока в постоянный, сварочные выпрямители и машинные преобразователи. Инверторное оборудование для сварки. Основные расчеты.	2	2	Работа в малых группах	ЛР	Тестирование, защита ЛР
	8	Электротермическое оборудование сельскохозяйственного назначения	4	2	Работа в малых группах	ЛР	Представление реферта, защита ЛР
	9	Электротермическое оборудование для создания микроклимата	2		Кейс-задачи	ПЗ	Решение кейс-задач

10	Электротермическое оборудование для тепловой обработки с.-х. материалов	4	2		ЛР	Защита ЛР	
11	Проектирование электротехнологических установок	4			ЛР	Защита ЛР	
Всего занятий семинарского типа по дисциплине:			час.	Из них в интерактивной форме:			час.
- очная форма обучения			36	- очная форма обучения			8
- заочная форма обучения			10	- заочная форма обучения			2
В том числе в форме лабораторных работ							
- очная форма обучения			18				
- заочная форма обучения							

5. ПРОГРАММА ВНЕАУДИТОРНОЙ АКАДЕМИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ (ВАРО) ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

5.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ

5.1.1 Выполнение и защита РГР

5.1.1.1 Место РГР в структуре учебной дисциплины

Разделы дисциплины, освоение которых обучающимися сопровождается или завершается выполнением КП (КР)		Компетенции, формирование/развитие которых обеспечивается в ходе выполнения и защиты (сдачи) КП (КР)
№	Наименование	
1	2	3
1	Принципиальные схемы	ПКС-7
2	Схемы соединений и подключений	ПКС-7
3	Основные элементы автоматики	ПКС-7
4	Первичные преобразователи	ПКС-7
5	Вторичные преобразователи	ПКС-7
6	Принципиальные схемы	ПКС-7

5.1.1.2 Перечень заданий для контрольных работ обучающихся заочной формы обучения

– Светотехнический расчет жилого дома (индивидуальные задания)

5.1.3.1 Примерный обобщенный план-график проектирования выполнения контрольной работы по дисциплине

Наименование этапа выполнения курсового проекта (работы). Основные обобщенные вопросы, решаемые на этапе	Расчетная трудоемкость, час.	Примечание
1	2	3
1. Подготовительный этап	2	
1.1 Введение		
1.2 Техническое задание на проектирование		
1.3. Разработка генерального плана населенного пункта	2	
2. Разработка темы РГР (основной этап)	18	
2.1 Расчет электрических нагрузок		
2.2 Расчет токов короткого замыкания		
2.3. Выбор защитной аппаратуры		
2.4. Расчет контура заземления подстанции		
2.5 Определение себестоимости распределения электроэнергии		
2.6 Список литературы		
3. Заключительный этап	8	
3.1 Оформление расчетно-пояснительной записки, чертежей (1 лист)	4	
3.2 Подготовка к защите	2	
3.3 Защита РГР	2	
Итого на выполнение РГР	28	

5.1.1.4 Процедура защиты (сдачи) контрольной работы

Процедура защиты контрольной работы и оценочные средства для самооценки и оценки, критерии оценки результатов его выполнения представлены в Оценочных материалах.

Критерии оценки:

Оценка «отлично» ставится обучающемуся, который в срок, в полном объеме и на высоком уровне выполнил контрольную работу. При защите и написании проекта обучающийся продемонстрировал вышеперечисленные навыки и умения. Тема в проекте раскрыта полностью, все выводы подтверждены расчетами. Отчет подготовлен в соответствии с предъявляемыми требованиями. Отзыв руководителя положительный.

Оценка «хорошо» ставится обучающемуся, который выполнил контрольную работу, но с незначительными замечаниями, был менее самостоятелен и инициативен. Тема контрольной работы раскрыта, но выводы носят поверхностный характер, практические материалы обработаны не полностью. Отзыв руководителя положительный.

Оценка «удовлетворительно» ставится обучающемуся, который допускал просчеты и ошибки в ходе работы, не полностью раскрыл заявленную тему, делал поверхностные выводы, слабо продемонстрировал аналитические способности и навыки работы с теоретическими источниками. Отзыв руководителя с замечаниями.

Оценка «неудовлетворительно» ставится обучающемуся, который не выполнил контрольную работу, либо выполнил с грубыми нарушениями требований, не раскрыл заявленную тему, не выполнил графической части проекта.

5.2 Самостоятельная работа

Номер раздела дисциплины	Тема в составе раздела	Вид работы	Расчетная трудоемкость, час	Форма текущего контроля успеваемости
1	2	3	4	5
Очная форма обучения				
1	Использование и преобразование оптического излучения	Подготовка к контрольной работе	6	Контрольная работа
	Электрические источники оптического излучения	Подготовка к занятиям	6	Устный опрос
	Осветительные установки (ОУ)	Подготовка к занятиям	4	Устный опрос
	Облучательные установки (ОБУ)	Подготовка к занятиям	4	Устный опрос
	Электротехническая часть ОУ и ОБУ	Подготовка к занятиям	6	Устный опрос
2	Основные понятия и определения Классификация видов электрического нагрева. Особенности применения. Принцип действия, материалы и оборудование.	Подготовка к занятиям	10	Устный опрос
	Принцип действия, материалы и оборудование, особенности расчетов. Преобразование переменного тока в постоянный, сварочные выпрямители и машинные преобразователи. Инверторное оборудование для сварки. Основные расчеты.	Подготовка к занятиям	10	Тестирование
	Электротермическое оборудование сельскохозяйственного назначения	Подготовка к защите реферата	10	Представление реферата
	Электротермическое оборудование для создания микроклимата	Подготовка к занятиям	10	Устный опрос
	Электротермическое оборудование для тепловой обработки с.-х. материалов	Подготовка к занятиям	4	Устный опрос
	Проектирование электротехнологических установок	Подготовка к занятиям	2	Устный опрос
	Выполнение РГР	Подготовка к защите РГР	54	Защита РГР
	Итого:		126	
Заочная форма обучения				
1	Использование и преобразование оптического излучения	Подготовка к контрольной работе	10	Контрольная работа
	Электрические источники оптического излучения	Подготовка к занятиям	19	Устный опрос
	Осветительные установки (ОУ)	Подготовка к занятиям	10	Устный опрос
	Облучательные установки (ОБУ)	Подготовка к занятиям	10	Устный опрос
	Электротехническая часть ОУ и ОБУ	Подготовка к занятиям	20	Устный опрос
2	Основные понятия и определения Классификация видов электрического нагрева.	Подготовка к занятиям	20	Устный опрос

	Особенности применения. Принцип действия, материалы и оборудование.			
	Принцип действия, материалы и оборудование, особенности расчетов. Преобразование переменного тока в постоянный, сварочные выпрямители и машинные преобразователи. Инверторное оборудование для сварки. Основные расчеты.	Подготовка к занятиям	20	Тестирование
	Электротермическое оборудование сельскохозяйственного назначения	Подготовка к защите реферата	12	Представление реферата
	Электротермическое оборудование для создания микроклимата	Подготовка к занятиям	20	Устный опрос
	Электротермическое оборудование для тепловой обработки с.-х. материалов	Подготовка к занятиям	20	Устный опрос
	Проектирование электротехнологических установок	Подготовка к занятиям	10	Устный опрос
	Выполнение контрольной работы	Подготовка к контрольной работе	18	Контрольная работа
	Итого:		189	

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

6.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины: Б1.В.ДВ.03.01 Светотехника и электротехнология	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ФГБОУ ВО Бурятская ГСХА»	
6.2. Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины (модуля)	
1	2
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей обучения по данной дисциплине, изложенных в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	экзамен
Место экзамена в графике учебного процесса:	1) подготовка к экзамену и сдача экзамена осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на экзаменационную сессию для обучающихся, сроки которой устанавливаются приказом по академии 2) дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом факультета (директором института)
Форма экзамена -	<i>Устный</i>
Процедура проведения экзамена -	представлена в оценочных материалах по дисциплине
Экзаменационная программа по учебной дисциплине:	1) представлена в оценочных материалах по дисциплине 2) охватывает разделы (в соответствии с п. 4.1 настоящего документа)
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	представлены в оценочных материалах по дисциплине

7. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Перечень литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины

Автор, наименование, выходные данные 1	Доступ 2
Основная литература	
Шашлов, А. Б. Основы светотехники: учебник для вузов / А. Б. Шашлов. – Изд. 2-е, доп. и перераб. – М.: Логос, 2012. – 256 с. – (Новая университетская библиотека)	http://znanium.com/catalog/product/469432
Лысаков, А.А. Электротехнология. Курс лекций : учеб. пос. / А.А. Лысаков. - Ставрополь, 2013. - 124 с.	http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=515169
Баранов, П. А. Светотехника и электротехнология: учебное пособие по спец. 110302 "Электрификация и автоматизация сельского хозяйства" / П. А. Баранов, В. А. Захаров. - М.: КолосС, 2006. - 26 экз.	Библиотека БГСХА
Дополнительная литература	
Полуянович, Николай Константинович. Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт систем электроснабжения промышленных предприятий: допущено УМО по образованию в области энергетики и электротехники в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности 140610 — «Электрооборудование и электрохозяйство предприятий, организаций и учреждений» направления подготовки 140600 — «Электротехника, электромеханика и электротехнологии» / Н. К. Полуянович. - Санкт-Петербург: Лань, 2016. - 400 с. – 5 экз.	Библиотека БГСХА
Гордеев, А.С. Моделирование в агроинженерии: учебник / А.С. Гордеев. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург: Лань, 2014. — 384 с.	https://e.lanbook.com/book/45656
Фролов, Ю.М. Проектирование электропривода промышленных механизмов: учебное пособие / Ю.М. Фролов, В.П. Шелякин. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 448 с.	https://e.lanbook.com/book/44843

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и локальных сетей академии, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Удаленные электронные сетевые учебные ресурсы временного доступа, сформированные на основании прямых договоров с правообладателями (электронно-библиотечные системы - ЭБС)	
Наименование 1	Доступ 2
Электронно-библиотечная система Издательства «Инфра-М»	http://znanium.com
Электронно-библиотечная система Издательства «Лань»	https://e.lanbook.com
Электронно-библиотечная система Издательства «Юрайт»	https://urait.ru/
2. Электронные сетевые ресурсы открытого доступа (профессиональные базы данных, массовые открытые онлайн-курсы и пр.):	
1	2
Научная электронная библиотека eLibrary.Ru	https://www.elibrary.ru/
Национальная электронная библиотека Российской Федерации	https://rusneb.ru/
Научная электронная библиотека КиберЛенинка	https://cyberleninka.ru/
Платформа открытых онлайн-курсов «Открытое образование»	https://openedu.ru/
Платформа онлайн-курсов от лучших вузов России «Универсарий»	https://universarium.org/
Платформа открытых онлайн-курсов и медиатека «Лекториум»	https://www.lektorium.tv/
3. Электронные учебные и учебно-методические ресурсы, подготовленные в академии:	
Автор, наименование, выходные данные 1	Доступ 2
Монтаж электрооборудования и средств автоматизации : учебное пособие по лабораторным работам для обучающихся по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия» направленность «Электрооборудование и электротехнологии» и направлению подготовки 13.03.01 – «Теплоэнергетика и теплотехника» направленность «Энергообеспечение предприятий» / Н. С. Хусаев [и др.] ; М-во сел. хоз-ва РФ, Бурятская ГСХА им. В. Р. Филиппова. - Улан-Удэ: ФГБОУ ВО БГСХА, 2019. - 161 с.	http://bgsha.ru/art.php?i=1995
Кушнарев, Сергей Николаевич. Монтаж, эксплуатация электрооборудования: методическое указание по выполнению расчетно-графической работы для обучающихся направления подготовки 13.03.01 "Теплоэнергетика и теплотехника", профиль "Энергообеспечение предприятий" / С. Н. Кушнарев, М. Б. Балданов; Бурятская ГСХА им. В. Р. Филиппова, Каф. Электрификация и автоматизация сельского хозяйства". - Улан-Удэ: ФГБОУ ВО БГСХА, 2016. - 68 с.	http://bgsha.ru/art.php?i=2368
Светотехника и электротехнология [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника»; 35.03.06 «Агроинженерия» / Балданов М.Б., Шкедова Л.П. – Улан-Удэ: ФГБОУ ВО БГСХА, 2021. – 192 с.	http://bgsha.ru/art.php?i=4785

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

1. Учебно-методическая литература	
Автор, наименование, выходные данные 1	Доступ 2
Монтаж электрооборудования и средств автоматизации : учебное пособие по лабораторным работам для обучающихся по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия» направленность «Электрооборудование и электротехнологии» и направлению подготовки 13.03.01 – «Теплоэнергетика и теплотехника» направленность «Энергообеспечение предприятий» / Н. С. Хусаев [и др.] ; М-во сел. хоз-ва РФ, Бурятская ГСХА им. В. Р. Филиппова. - Улан-Удэ : ФГБОУ ВО БГСХА, 2019. - 161 с.	http://bgsha.ru/art.php?i=1995
Светотехника и электротехнология [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника»; 35.03.06 «Агроинженерия» / Балданов М.Б., Шкедова Л.П. – Улан-Удэ: ФГБОУ ВО БГСХА, 2021. – 192 с.	http://bgsha.ru/art.php?i=4785

7.4 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Программные продукты, необходимые для освоения учебной дисциплины	
Наименование программного продукта (ПП)	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данный продукт
1	2
Microsoft Office Std 2016 RUSOLPNLAcдмс. Договор № ПП-61/2015 г. О поставке программных продуктов от 9 декабря 2015 года	Занятия семинарского типа, самостоятельная работа
Microsoft Office Std 2016 RUSOLPNLAcдмс. Договор № ПП-61/2015 г. О	Занятия семинарского типа, самостоятельная работа

поставке программных продуктов от 9 декабря 2015 года	работа	
Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level. Государственный контракт № 25 от 1 апреля 2008 года	Занятия семинарского типа, самостоятельная работа	
http://lk.bgsha.ru/	Занятия семинарского типа, самостоятельная работа	
2. Информационные справочные системы, необходимые для реализации учебного процесса		
Наименование справочной системы	Доступ	
1	2	
Информационно-правовой портал «Гарант»	в локальной сети академии в электронном читальном зале (БИК, каб. 276) http://www.garant.ru	
Справочно-поисковая система «Консультант Плюс»	http://www.consultant.ru/	
3. Специализированные помещения и оборудование, используемые в рамках информатизации учебного процесса		
Наименование помещения	Наименование оборудования	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данное помещение
1	2	3
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (359) (670010, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. №8, Библиотечно-информационный корпус)	27 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, учебная доска, системный блок, компьютер с 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	Занятия лекционного типа
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 (Пункт технического обслуживания) (155) (670010, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д.№8, Учебный корпус)	27 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, учебная доска, 5 стендов	Занятия лекционного и семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также для самостоятельной работы (357) (670010, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д.№8, Учебный корпус)	15 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, учебная доска, мультимедийный проектор, экран настенный, 15 компьютеров с возможностью подключения к сети Интернет и доступом в ЭИОС, 6 стендов. Список ПО: Компас 3D «АСКОН» NanoCAD V5.1 АО «Нанософт GstarCAD 2010 ООО "Проектные Системы" и Gstarsoft Co., Ltd. DraftSight V11.3 19 Dassault Systèmes Microsoft Visio 2010 «Microsoft»	Для самостоятельных работ
4. Информационно-образовательные системы (ЭИОС)		
Наименование ЭИОС	Доступ	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данная система
1	2	3
Официальный сайт академии	http://bgsha.ru/	Самостоятельная работа
Образовательная среда академии lk	http://lk.bgsha.ru/	Самостоятельная работа
АС «Контингент»	в локальной сети академии	Самостоятельная работа
АС «Аспирантура и докторантура»	в локальной сети академии	НИР
Корпоративный портал академии	http://portal.bgsha.ru/	Подготовка к занятиям
ИС «Планы»	в локальной сети академии	Подготовка к ПЗ
Портфолио обучающегося	http://portal.bgsha.ru/cadreserve/portfolio/	Кураторы и наставники
Сайт научной библиотеки	http://lib.bgsha.ru/	Самостоятельная работа
Электронная библиотека БГСХА	http://irbis.bgsha.ru/	Самостоятельная работа

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

№	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы. Номер аудитории. Адрес (согласно лицензии)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	2	3
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (359) (670010, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. №8, Библиотечно-информационный корпус)	27 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, учебная доска, системный блок, компьютер с 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 Acadmc. Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OLP NL AE
2	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 (Пункт технического обслуживания) (155) (670010, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д.№8, Учебный корпус)	27 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, учебная доска, 5 стендов
3	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также для самостоятельной работы (357) (670010, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д.№8, Учебный корпус)	15 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, учебная доска, мультимедийный проектор, экран настенный, 15 компьютеров с возможностью подключения к сети Интернет и доступом в ЭИОС, 6 стендов. Список ПО: Компас 3D «АСКОН» NanoCAD V5.1 АО «Нанософт GstarCAD 2010 ООО "Проектные Системы" и Gstarsoft Co., Ltd. DraftSight V11.3 19 Dassault Systèmes Microsoft Visio 2010 «Microsoft»
4	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования (164) (670010, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д.№8, Учебный корпус)	2 посадочных места, оснащённых мебелью, персональный компьютер с подключением к сети Интернет и доступом в ЭИОС. Kaspersky Endpoint Security для Windows; Microsoft Office 2007

7.6 Организационное обеспечение учебного процесса и специальные требования к нему с учетом характера учебной работы по дисциплине

Аудиторные учебные занятия по дисциплине ведутся в соответствии с расписанием, внеаудиторная академическая работа организуется в соответствии с семестровым графиком ВАР и графиками сдачи/приёма/защиты выполненных работ. Консультирование обучающихся, изучающих данную дисциплину, осуществляется в соответствии с графиком консультаций.

7.7 Кадровое обеспечение учебного процесса по дисциплине

ФИО преподавателя	Уровень образования. Специальность и квалификация в соответствии с дипломом. Профессиональная переподготовка	Ученая степень, ученое звание
1	2	3
Балданов Мунко Базарович	Высшее Механизация сельского хозяйства Инженер по специальности «Электрификация и автоматизация с/х профессиональная переподготовка – «Преподаватель высшей школы»	Доцент, к.т.н.
Шкедова Людмила Павловна	Высшее Магистратура Агроинженерия, магистр профессиональная переподготовка – «Преподаватель высшей школы»	

7.8 Обеспечение учебного процесса по дисциплине (модулю) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Организационно-педагогическое, психолого-педагогическое сопровождение обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основании

соответствующей рекомендации в заключении психолого-медико-педагогической комиссии или индивидуальной программе реабилитации инвалида. Академия, по заявлению обучающегося, создает специальные условия для получения высшего образования инвалидами и лицам с ограниченными возможностями здоровья:

- использование специализированных (адаптированных) рабочих программ дисциплин (модулей) и методов обучения и воспитания, включая наличие альтернативной версии официального сайта организации в сети «Интернет» для слабовидящих;
- использование специальных учебников, учебных пособий и других учебно-методических материалов, включая альтернативные форматы печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
- использование специальных технических средств обучения (мультимедийное оборудование, оргтехника и иные средства) коллективного и индивидуального пользования, включая установку мониторов с возможностью трансляции субтитров, обеспечение надлежащими звуковыми воспроизведениями информации;
- предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь или услуги сурдопереводчиков / тифлосурдопереводчиков;
- проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий для разъяснения отдельных вопросов изучаемой дисциплины (модуля);
- проведение процедуры оценивания результатов обучения возможно с учетом особенностей нозологий (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.) при использовании доступной формы предоставления заданий оценочных средств и ответов на задания (в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме аудиозаписи, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода) с использованием дополнительного времени для подготовки ответа; обеспечение беспрепятственного доступа обучающимся в учебные помещения, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов и других приспособлений);
- обеспечение сочетания онлайн и офлайн технологий, а также индивидуальных и коллективных форм работы в учебном процессе, осуществляемом с использованием дистанционных образовательных технологий;
- и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение 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.

в составе ОПОП 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

Ведомость изменений

№ п/п	Вид обновлений	Содержание изменений, вносимых в ОПОП	Обоснование изменений
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			

Оглавление

1. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ВВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ЕЕ СТАТУС.....	2
2. ЦЕЛЕВАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОПОП. ЛОГИЧЕСКИЕ И СОДЕРЖАТЕЛЬНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ ДИСЦИПЛИНЫ	3
С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ И ПРАКТИКАМИ В СОСТАВЕ ОПОП.....	3
3. СТРУКТУРА И ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	6
4. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	7
5. ПРОГРАММА ВНЕАУДИТОРНОЙ АКАДЕМИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ (ВАРО) ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)	9
6. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ.....	11
ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	11
7. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	11
8. ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ	15