

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Цыбикова Балжигт Батоевич
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

<p>СОГЛАСОВАНО Заведующий выпускающей кафедрой Электрификация и автоматизация сельского хозяйства</p> <p>_____</p> <p>уч. ст., уч. зв.</p> <p>_____</p> <p>ФИО</p> <p>_____</p> <p>подпись</p> <p>«__» _____ 20__ г.</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ Декан инженерного факультета</p> <p>_____</p> <p>уч. ст., уч. зв.</p> <p>_____</p> <p>ФИО</p> <p>_____</p> <p>подпись</p> <p>«__» _____ 20__ г.</p>
---	---

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины (модуля)
Б1.В.01.14 Эксплуатация электрооборудования**

**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

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.Н. Гусев
уч.ст., уч. зв.

Басаринцев 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.Н. Гусев
уч.ст., уч. зв.

Басаринцев М.Б.
И.О.Фамилия

Внешний эксперт (представитель работодателя) наладчик котельного цеха ТРК-14, г. Улан-Удэ

А
подпись

А.В.Толкеев
И.О.Фамилия

№ п/п	Учебный год	Одобрено на заседании кафедры		«Утверждаю» Заведующий кафедрой <u>Басаринцев М.Б.</u> (ФИО)	
		Протокол	Дата	Подпись	Дата
1	20 <u>22</u> /20 <u>23</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>26</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), утвержденный 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.

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; к 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): формирование у будущих инженеров основ знаний и практических навыков для решения профессиональных задач по электроснабжению, эксплуатации электрооборудования.

Задачи:

- изучение современного электрооборудования;

- освоение современных методов эксплуатации электрооборудования и систем автоматизации

Планируемые результаты освоения ОПОП

Дисциплина Б1.В.01.14 Эксплуатация электрооборудования 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-6	Готов участвовать в тепловых, плановых испытаниях и ремонтах технологического оборудования, монтажных, наладочных и пусковых работах	ИД-1 _{ПКС-6} Участвует в тепловых, плановых испытаниях	Знать как участвовать в тепловых, плановых испытаниях	Уметь участвовать в тепловых, плановых испытаниях	Владеть навыками участия в тепловых, плановых испытаниях
		ИД-2 _{ПКС-6} Участвует в	Знать ремонтные работы	Уметь участвовать в ремонтных работах	Владеть навыками участия в ремонтных

		ремонтных работах технологического оборудования, монтажных, наладочных и пусковых работах	технологического оборудования, монтажных, наладочных и пусковых работах	технологического оборудования, монтажных, наладочных и пусковых работах	работах технологического оборудования, монтажных, наладочных и пусковых работах
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 оборудования, в организации профилактических осмотров и текущего ремонта оборудования	Знать работу по оценке технического состояния и остаточного ресурса и обслуживанию оборудования, в организации профилактических осмотров и текущего ремонта оборудования	Уметь участвовать в работе по оценке технического состояния и остаточного ресурса и обслуживанию оборудования, в организации профилактических осмотров и текущего ремонта оборудования	Владеть навыками участия в работе по оценке технического состояния и остаточного ресурса и обслуживанию оборудования, в организации профилактических осмотров и текущего ремонта оборудования

2.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать: как участвовать в тепловых, плановых испытаниях; ремонтные работы технологического оборудования, монтажных, наладочных и пусковых работах; работу по оценке технологического состояния и остаточного ресурса технического оборудования в организации

уметь: участвовать в тепловых, плановых испытаниях; участвовать в ремонтных работах технологического оборудования, монтажных, наладочных и пусковых работах; участвовать в работе по оценке технологического состояния и остаточного ресурса технического оборудования в организации

владеть: навыками участия в ремонтных работах технологического оборудования, монтажных, наладочных и пусковых работах; навыками участия в работе по оценке технического состояния и остаточного ресурса и обслуживанию технического оборудования в организации

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

Код и название компетенции	Код индикатора достижения 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-6 Готов участвовать в	ИД-1 _{ПКС-6} Участвует в	Полнота знаний	Знать как участвовать в тепловых, плановых испытаниях; ремонтные работы	Не знает как участвовать в тепловых, плановых	Плохо знает как участвовать в тепловых, плановых	Знает как участвовать в тепловых, плановых	В полной мере знает как участвовать в	Перечень вопросов в

тепловых, плановых испытаний и ремонтах технологического оборудования, монтажных, наладочных и пусковых работах		технологического оборудования, монтажных, наладочных и пусковых работах; работу по оценке технологического состояния и остаточного ресурса технического оборудования в организации	испытаниях	испытаниях	испытаниях	тепловых, плановых испытаниях	зачету с оценкой, перечень вопросов в контроле, комплект контрольных вопросов для проведения устных опросов, комплект заданий для контрольной работы, темы для рефератов, представление конспекта по темам, комплект кейс-заданий, задания для выполнения лабораторных работ, комплект тестовых заданий, комплект заданий для занятий в интерактивной форме (работа в малых группах)	
		Уметь участвовать в тепловых, плановых испытаниях; участвовать в ремонтных работах технологического оборудования, монтажных, наладочных и пусковых работах; участвовать в работе по оценке технологического состояния и остаточного ресурса технического оборудования в организации	Не умеет участвовать в тепловых, плановых испытаниях	Плохо умеет участвовать в тепловых, плановых испытаниях	Умеет участвовать в тепловых, плановых испытаниях	В полной мере умеет участвовать в тепловых, плановых испытаниях		
		Владеет навыками участия в ремонтных работах технологического оборудования, монтажных, наладочных и пусковых работах; навыками участия в работе по оценке технического состояния и остаточного ресурса и обслуживанию технического оборудования в организации	Не владеет навыками участия в тепловых, плановых испытаниях	Плохо владеет навыками участия в тепловых, плановых испытаниях	Владеет навыками участия в тепловых, плановых испытаниях	В полной мере владеет навыками участия в тепловых, плановых испытаниях		
	ИД-2 _{ПКС-6} Участвует в ремонтных работах технологического оборудования, монтажных, наладочных и пусковых работах	Полнота знаний	Знать как участвовать в тепловых, плановых испытаниях; ремонтные работы технологического оборудования, монтажных, наладочных и пусковых работах; работу по оценке технологического состояния и остаточного ресурса технического оборудования в организации	Не знает ремонтные работы технологического оборудования, монтажных, наладочных и пусковых работах	Плохо знает ремонтные работы технологического оборудования, монтажных, наладочных и пусковых работах	Знает ремонтные работы технологического оборудования, монтажных, наладочных и пусковых работах	В полной мере знает ремонтные работы технологического оборудования, монтажных, наладочных и пусковых работах	
		Наличие умений	Уметь участвовать в тепловых, плановых испытаниях; участвовать в ремонтных работах технологического оборудования, монтажных, наладочных и пусковых работах; участвовать в работе по оценке технологического состояния и	Не умеет участвовать в ремонтных работах технологического оборудования, монтажных, наладочных и пусковых работах	Плохо умеет участвовать в ремонтных работах технологического оборудования, монтажных, наладочных и пусковых работах	Умеет участвовать в ремонтных работах технологического оборудования, монтажных, наладочных и пусковых работах	В полной мере умеет участвовать в ремонтных работах технологического оборудования, монтажных, наладочных и пусковых работах	

			остаточного ресурса технического оборудования в организации				
		Наличие навыков в (владение опытом)	Владеет навыками участия в ремонтных работах технологического оборудования, монтажных, наладочных и пусковых работах; навыками участия в работе по оценке технического состояния и остаточного ресурса и обслуживанию технического оборудования в организации	Не владеет навыками участия в ремонтных работах технологического оборудования, монтажных, наладочных и пусковых работах	Плохо владеет навыками участия в ремонтных работах технологического оборудования, монтажных, наладочных и пусковых работах	Владеет навыками участия в ремонтных работах технологического оборудования, монтажных, наладочных и пусковых работах	В полной мере владеет навыками участия в ремонтных работах технологического оборудования, монтажных, наладочных и пусковых работах
ПКС-7 Способен организовывать материально-техническое обеспечение инженерных систем (энергетическое и электротехническое оборудование)	ИД-1 _{ПКС-7} Участует 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
		Наличие умений	Уметь участвовать в работе по оценке технического состояния и остаточного ресурса и ТО оборудования в организации	Не умеет участвовать в работе по оценке технического состояния и остаточного ресурса и ТО оборудования в организации	Плохо умеет участвовать в работе по оценке технического состояния и остаточного ресурса и ТО оборудования в организации	Умеет участвовать в работе по оценке технического состояния и остаточного ресурса и ТО оборудования в организации	В полной мере умеет участвовать в работе по оценке технического состояния и остаточного ресурса и ТО оборудования в организации
		Наличие навыков в (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-6 Готов участвовать в тепловых, плановых испытаниях и ремонтах технологического оборудования, монтажных, наладочных и пусковых работах	1 этап	Б1.В.ДВ.04.01 Техническое обслуживание электрооборудования Б1.В.ДВ.04.02 Оборудование НВИЭ
		2 этап	Б1.В.01.09 Источники и системы теплоснабжения Б1.В.01.11 Технологические энергоносители предприятий
		3 этап	Б1.В.01.09 Источники и системы теплоснабжения Б1.В.01.10 Тепломассообменное оборудование предприятий Б1.В.01.11 Технологические энергоносители предприятий 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	ПКС-7 Способен организовать материально-техническое	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

обеспечение инженерных систем (энергетическое и электротехническое оборудование)		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 данной дисциплины (модуля) выступает основой	Индекс и наименование дисциплин (модулей), практик, с которыми данная дисциплина (модуль) осваивается параллельно в ходе одного семестра
Индекс и наименование дисциплины (модуля)	Перечень требований, сформулированных в ходе изучения предшествующих (в модальности «знать и понимать», «уметь делать», «владеть навыками»)		
1	2	3	4
Б2.В.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, лобзики, напильники, надфили и т.п.); обработки электро-теплоизоляционных материалов (обрезка материалов, изготовление переходных колодок, очистка и обезжиривание их);	Б2.В.01.01 (Пд) Преддипломная практика Б3.О.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	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
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.		
Б1.В.01.09 Источники и системы теплоснабжения	Знать: методику по оценке технического состояния, организацию профилактических осмотров и текущего ремонта Уметь: выбирать расчетные схемы; проводить ремонт технологического оборудования Владеть: навыками монтажа, наладочных и пусковых работ		
Б1.В.01.11 Технологические энергоносители и предприятий	Знать: методы композиции и декомпозиции технических систем производства тепловой и электрической энергии с использованием органического топлива с выявлением основных функциональных связей между отдельными элементами системы; технические характеристики топлива в котлах; Уметь: пользоваться нормативными материалами; проводить тепловой и аэродинамический расчеты парового котла и газового тракта; Владеть: методиками теплового, гидравлического, аэродинамического расчетов котлоагрегата		

3. СТРУКТУРА И ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

№ курса	Трудоемкость, час	
	семестр, курс*	
	очная форма 8 сем.	заочная форма 4 курса
1	2	4
1. Аудиторные занятия, всего	48	20
- занятия лекционного типа	16	10
- занятия семинарского типа (включая лабораторные работы)	32	10
2. Внеаудиторная академическая работа обучающихся (ВАРО)	96	120
2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:		
Выполнение и сдача/защита индивидуального/группового задания в виде**		
2.2 Самостоятельная работа	96	120
3. Получение зачёта по итогам освоения дисциплины/ или сдача экзамена по итогам освоения дисциплины	Зачет с оценкой	Контроль-4 Зачет с оценкой
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины:	Часы	144
	Зачетные единицы	4

4. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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

Номер и наименование раздела дисциплины. Темы раздела	Трудоемкость раздела и ее распределение по видам учебной работы, час.							Формы промежуточной аттестации	Коды компетенций, на формирование которых ориентирован раздел
	общая	Аудиторная работа				ВАРО			
		всего	занятия лекционного	занятия	практические	сам. работы	фиксированные виды		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Очная форма обучения									
1	Общие вопросы эксплуатации	29	9	2	2	2	20		ПКС-6; ПКС-7
	Электрические схемы. Условные обозначения	27	9	4	2	4	18		
	Монтаж. Эксплуатация кабельных линий электропередачи	29	11	4	4	4	18		
	Монтаж. Эксплуатация ТП 10/0,4 кв	30	10	4	4	4	20		

	Основы организации электромонтажного производства	29	9	2	4	2	20			
	Промежуточная аттестация		x	x	x	x	x	x	Зачет с оценкой	
Итого по дисциплине		144	48	16	16	16	96			
Заочная форма обучения										
1	Общие вопросы эксплуатации	28	4	2		2	24		ПКС-6; ПКС-7	
	Электрические схемы. Условные обозначения	28	4	2	2		24			
	Монтаж. Эксплуатация кабельных линий электропередачи	28	4	2		2	24			
	Монтаж. Эксплуатация ТП 10/0,4 кв	28	4	2	2		24			
	Основы организации электромонтажного производства	28	4	2	2		24			
	Контроль	4						4		
	Промежуточная аттестация		x	x	x	x	x	x	Зачет с оценкой	
Итого по дисциплине		144	20	10	6	4	120	4		

4.2 Занятия лекционного типа

№	раздела	лекции	Темы	Трудоемкость по разделу, час.		Применяемые интерактивные формы обучения	
				очная форма	заочная форма		
1	2	3		4	5	6	
1	1	Тема: Общие вопросы эксплуатации		2	2	Лекция-визуализация	
	2	Тема: Электрические схемы. Условные обозначения		4	2		
	3	Тема: Монтаж. Эксплуатация кабельных линий электропередачи		4	2	Лекция-визуализация	
	4	Тема: Монтаж. Эксплуатация ТП 10/0,4 кв		4	2		
	5	Тема: Основы организации электромонтажного производства		2	2		
Общая трудоемкость лекционного курса				16	10	x	
Всего лекций по дисциплине:			час.	Из них в интерактивной форме:			час.
- очная форма обучения			16	- очная форма обучения			4
- заочная форма обучения			10	- заочная форма обучения			2

4.3 Занятия семинарского типа

№	раздела	занятия	Темы	Трудоемкость по разделу, час.		Используемые интерактивные формы*	Форма занятия (ПЗ, ЛР)	Форма текущего контроля успеваемости
				очная форма	заочная форма			
1	2	3		4	5	6	7	8
1	1	Общие вопросы эксплуатации		6	2	Решение кейс-заданий	ЛР	Проверка кейс-заданий, защита ЛР
	2	Электрические схемы. Условные обозначения		6	2	Работа в малых группах	ЛР	Устный опрос, защита ЛР
	3	Монтаж. Эксплуатация кабельных линий электропередачи		6	2		ПЗ	Тестирование
	4	Монтаж. Эксплуатация ТП 10/0,4 кв		12	2		ЛР	Контрольная работа, защита ЛР
	5	Основы организации электромонтажного производства		2	2		ЛР	Защита ЛР
Всего занятий семинарского типа по дисциплине:				час.		Из них в интерактивной форме:		
- очная форма обучения				32		- очная форма обучения		
- заочная форма обучения				10		- заочная форма обучения		
В том числе в форме лабораторных работ								
- очная форма обучения				16				
- заочная форма обучения				4				

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

5.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ

Не предусмотрены учебным планом

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	Общие вопросы эксплуатации	Работа с литературой, интернет-источниками	20	Проверка кейс-задания
	Электрические схемы. Условные обозначения	Работа с литературой, интернет-источниками	16	Устный опрос
	Монтаж. Эксплуатация кабельных линий электропередачи	Работа с литературой, интернет-источниками	20	Тестирование
	Монтаж. Эксплуатация ТП 10/0,4 кв	Подготовка к контрольной работе	20	Контрольная работа
	Основы организации электромонтажного производства	Подготовка реферата	20	Представление реферата
Итого:			96	
Заочная форма обучения				
1	Общие вопросы эксплуатации	Работа с литературой, интернет-источниками	24	Проверка кейс-задания
	Электрические схемы. Условные обозначения	Работа с литературой, интернет-источниками	24	Представление конспекта
	Монтаж. Эксплуатация кабельных линий электропередачи	Работа с литературой, интернет-источниками	24	Тестирование
	Монтаж. Эксплуатация ТП 10/0,4 кв	Подготовка к контрольной работе	24	Контрольная работа
	Основы организации электромонтажного производства	Подготовка реферата	24	Представление реферата
Итого:			120	

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

6.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины: Б1.В.01.14 Эксплуатация электрооборудования	
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	
1	2
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	зачёт с оценкой
Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины 2) процедура проводится в рамках ВАРО, на последней неделе семестра
Основные условия получения обучающимся зачёта:	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине
Процедура получения зачёта -	Представлены в оценочных материалах по данной дисциплине
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	

7. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) 7.1. Перечень литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины

Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
Основная 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
Эксплуатация электрооборудования: учебник/ Г.П.Ерошенко, Н.П.Кондратьева. – М.: ИНФРА-М, 2017. – 336 С. – (Высшее образование: Бакалавриат).	http://znanium.com/catalog/product/774257
Эксплуатация электрооборудования и устройств автоматики: Учебное пособие/ Дайнеко В.А., Забелло Е.П., Прищелова Е.М. – М.:НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2015. – 333 С.	http://znanium.com/catalog/product/1032101
Дополнительная литература	

Суворин, А.В. Монтаж и эксплуатация электрооборудования систем электроснабжения : учеб. пособие / А.В. Суворин. - Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2018. - 400 с.	http://znanium.com/catalog/product/1032101
Чтение схем автоматизации: (учебное пособие для студентов высших учебных заведений по агроинженерным специальностям). - Улан-Удэ: [б. и.], 1996. - 30 с.	Библиотека БГСХА
Эксплуатация электрооборудования: учебник / Г.П. Ерошенко, Н.П. Кондратьева. – М.: ИНФРА-М, 2017. — 336 с. — (Высшее образование: Бакалавриат).	http://znanium.com/catalog/product/774257

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	Доступ
1	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 «Универсариум»	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	Доступ
1	2
Монтаж, эксплуатация электрооборудования : лабораторный практикум 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 сел. хоз-ва". - Улан-Удэ : ФГБОУ ВО БГСХА, 2016. - 151 с. -	http://bgsha.ru/art.php?i=2366
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

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

1. Учебно-методическая литература	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	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: лабораторный практикум 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 сел. хоз-ва". - Улан-Удэ: ФГБОУ ВО БГСХА, 2016. - 151 с.	http://bgsha.ru/art.php?i=2366
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

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 RUSOLPNLAcadmс. Договор № ПП-61/2015 г. О поставке программных продуктов от 9 декабря 2015 года	Занятия семинарского типа, самостоятельная работа	
Microsoft Office Std 2016 RUSOLPNLAcadmс. Договор № ПП-61/2015 г. О поставке программных продуктов от 9 декабря 2015 года	Занятия семинарского типа, самостоятельная 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 Acdmс. Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OLP NL AE	для занятий лекционного и семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (169) (670010, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. №8, Библиотечно-информационный корпус)	102 посадочных места, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, учебная доска, мультимедийный проектор, экран настенный, 3 стенда. Список ПО: Kaspersky Endpoint Security для Windows; Microsoft Office 2007	для занятий лекционного типа
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 Acdmс. Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OLP NL AE
2	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного	102 посадочных места, рабочее место преподавателя,

типа (169) (670010, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. №8, Библиотечно-информационный корпус)	оснащенные учебной мебелью, учебная доска, мультимедийный проектор, экран настенный, 3 стенда. Список ПО: 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
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.

8. ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к рабочей программе дисциплины (модуля)
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	3
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).....	8
4. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	8
5. ПРОГРАММА ВНЕАУДИТОРНОЙ АКАДЕМИЧЕСКОЙ РАБОТЫ	9
ОБУЧАЮЩИХСЯ (ВАРО) ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ).....	9
6. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ	10
ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	10
7. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	10
8. ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ	15