

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Цыбиков Бэлхито Батзориг
Должность: Ректор
Дата подписания: 19.03.2025 16:35:47
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.О.35 Эксплуатация электрооборудования и средств автоматизации
Направление подготовки 35.03.06 Агроинженерия
Направленность (профиль) Электрооборудование и электротехнологии**

бакалавр

Обеспечивающая
преподавание дисциплины
кафедра

Разработчик (и)

Электрификация и автоматизация сельского
хозяйства

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, 2021

Программа сельского хозяйства обсуждена на заседании кафедры Электрификация и автоматизация

от «22» 02 2022 г, протокол № 5

Зав. кафедрой, Электрификация и автоматизация сельского хозяйства

[подпись]
подпись

К. М. Н. Голосов
уч. ст., уч. зв.

Байрамов 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

[подпись]
подпись

К. М. Н. Голосов (д.т.н., проф., уч. ст., уч. зв.)
уч. ст., уч. зв.

Байрамов М. Б.
И.О. Фамилия

Внешний эксперт (представитель работодателя) начальник котельного цеха ТРК-14, г. Чан-Чоо

[подпись]
подпись

А. Б. Токуев
И.О. Фамилия

№ п/п	Учебный год	Одобрено на заседании кафедры		«Утверждаю» Заведующий кафедрой <u>[подпись]</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>[подпись]</u>	«__» __20__ г.
2	20 <u>22</u> /20 <u>23</u> г.г.	№ <u>1</u>	« <u>26</u> » <u>08</u> 20 <u>23</u> г.	<u>[подпись]</u>	«__» __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.

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 35.03.06. Агроинженерия, утверждённый приказом Министерства образования и науки от 23.08.2017 № 813;
- Профессиональный стандарт «Специалист в области механизации сельского хозяйства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21.05.2014 г. №340н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 06.06.2014 г. Регистрационный №32609)

1.2 Статус дисциплины (модуля) в учебном плане:

- относится к обязательной 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). 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 деятельности: научно-исследовательская; проектная; производственно-технологическая; организационно-управленческая; 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 системы знания и практических навыков для решения профессиональных задач, необходимых для профессиональной подготовки обучающихся по основной профессиональной образовательной программе высшего образования направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия.

Задачи: изучение современного электрооборудования и освоение современных методов эксплуатации электрооборудования и систем автоматизации.

2.2. Планируемые результаты освоения ОПОП

Дисциплина Б1.О.35 Эксплуатация электрооборудования и средств автоматизации 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					
ОПК-4	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;	ИД _{ОПК-4} 1 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	3 Знает как реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;	Умеет реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;	Имеет навыки реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;

2.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:
знать: способности осуществлять монтаж, наладку, эксплуатацию энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве

параметры технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при монтаже, наладке, эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве

Уметь: использовать способы осуществлять монтаж, наладку, эксплуатацию энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве
параметры технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при монтаже, наладке, эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве

Владеть: приемами и методами осуществлять монтаж, наладку, эксплуатацию энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве, приемами и методами параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при монтаже, наладке, эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве.

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

Код компетенции	Название компетенции	Показатель освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	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				
				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	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Критерии оценивания								
ОПК-4 Способен реализовать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;	ИДопк. 4.1 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	Полнота знаний	Знает, как использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности;	Не знает, как использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности ;	Знает, как использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности на недостаточном уровне	Знает, как использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности; но допускает ошибки	Знает, как использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности;	Перечень вопросов к зачету, перечень вопросов к входному контролю комплекта контрольных вопросов для проведения устных опросов комплекта заданий
		Наличие умений	Умеет использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию	Не умеет использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	Умеет использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	Умеет использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	Умеет использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	

			ю в профессиональной деятельности	льной деятельности	льной деятельности, при этом допускает грубые ошибки	деятельности, но допускает некоторые неточности	деятельности	для контрольной работы темы рефератов, комплекта заданий для занятий в интерактивной форме (работа в малых группах) комплект тестовых заданий, перечень тем для курсовой работы, задания для лабораторных работ
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками использования нормативных правовых актов и оформления специальной документации и в профессиональной деятельности	не владеет навыками использования нормативных правовых актов и оформления специальной документации в профессиональной деятельности	плохо владеет навыками использования нормативных правовых актов и оформления специальной документации в профессиональной деятельности	Владеет навыками использования нормативных правовых актов и оформления документации в профессиональной деятельности, но допускает некоторые неточности	Владеет навыками использования нормативных правовых актов и оформления специальной документации в профессиональной деятельности	

2.5 Этапы формирования компетенций

№	Код и наименование компетенции	Этап формирования компетенции	Наименование дисциплин (модулей), практик и ГИА обеспечивающих формирование компетенции
1	ОПК-4	1 этап	Б1.О.14.01 Информатика
		2 этап	Б1.О.17 Метрология, стандартизация и сертификация Б1.О.20 Основы производства продукции животноводства Б1.О.23 Компьютерное проектирование Б1.О.25 Механизация технологических процессов в АПК Б1.О.26 Электрические измерения Б1.О.39 Основы микропроцессорной техники
		3 этап	Б1.О.28 Электронная техника Б1.В.01.04 Общая энергетика
		4 этап	Б2.В.03(Пд) Преддипломная практика Б3.О.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

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

Дисциплины (модуля), практики*, на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)		Индекс и наименование дисциплин (модулей), практик, 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, сформированных в ходе изучения предшествующих (в модальности «знать и понимать», «уметь делать», «владеть навыками»)		
1	2	3	4
Б1.О.29 Электрические машины	Знать: роль и значение ЭМ в народном хозяйстве, классификацию ЭМ по различным параметрам, представления о специальных модификациях ЭМ Уметь: оценивать проблемы монтажа, наладки машин и	Б3.О.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной	Б2.В.03 (Пд) Преддипломная практика

	оборудования Владеть: навыками эксплуатации, монтажа электроустановок, электрических машин	работы	
Б2.В.02 Производственная практика	Знать: сведения о производственно-хозяйственных показателях объекта проектирования; сведения о технологиях, технологическом оборудовании и капитальных сооружениях объекта проектирования Уметь: обобщать и систематизировать информацию по формированию и использованию энергетических ресурсов объекта проектирования Владеть: навыками проектирования технических средств и технологических процессов производства, систем электрофикации и автоматизации сельскохозяйственных объектов по тематике специальной части выпускной квалификационной работы		
Б2.В.02.01 (П) Технологическая (проектно-технологическая) практика	Знать: виды контактных соединений токоведущих проводников Уметь: производить работы по чертежам и электрическим схемам; правильно пользоваться современными средствами пайки приводов и деталей электротехнического оборудования и монтажа электроустановок Владеть: методикой безопасного ведения электромонтажных и ремонтных работ; выполнения контактных соединений токоведущих проводников и технологией их выполнения		
Б1.О.38 Монтаж электрооборудования и средств автоматизации	Знать: технические основы и новейшие технологии монтажа, наладки электрооборудования и средств автоматизации российского и иностранного производства; правила охраны труда при монтаже и наладке электроустановок Уметь: выполнять и читать электрические схемы, проектно-сметную документацию по вторичным цепям, распределительным устройствам и освещению Владеть: навыками выполнения электрослесарных и электромонтажных работ		
Б1.В.01.01 Электропривод и электротехнологии в АПК	Знать: основные теории и методы расчета рационального использования электропривода, электротехнологии; принципы автоматического управления электроприводом машин, агрегатов и поточных линий в с/х производстве Уметь: проектировать системы автоматического управления электроприводами механизмов и поточных линий; анализировать проектируемые и существующие электрические приводы рабочих машин, агрегатов и поточных линий с точки зрения повышения эффективности работы машин и оборудования Владеть: методами расчета и выбора рационального электропривода и электротехнологии		
Б1.О.30 Светотехника	Знать: правила технической эксплуатации и правила техники безопасности при эксплуатации светотехнических установок с-х назначения Уметь: формулировать и решать инженерные задачи в области монтажа, наладки светотехнических средств в сельском хозяйстве Владеть: навыками безопасного обслуживания светотехнических установок; навыками наладки светотехнических установок		

3. СТРУКТУРА И ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Вид учебной работы		Трудоемкость, час	
		семестр, курс*	
		очная форма	заочная форма
1		8 сем.	5 курса
1. Аудиторные занятия, всего		2	3
- занятия лекционного типа		64	20
- занятия семинарского типа (включая лабораторные работы)		32	8
2. Внеаудиторная академическая работа обучающихся ВАРО		32	12
2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:		44	84
Выполнение и защита индивидуального задания в виде**			
- Выполнение курсовой работы			
2.2 Самостоятельная работа		28	28
3. Сдача зачета по итогам освоения дисциплины		16	56
		Зачет	Контроль-4 Зачет
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины:	Часы	108	108
	Зачетные единицы	3	3

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. Укрупненные темы раздела		Трудоемкость раздела и ее распределение по видам учебной работы, час.						формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	№№ компетенций, на формирование которых ориентирован раздел			
		общая	Аудиторная работа				BAPO					
			всего	занятия лекционного типа	практиче- ские (всех)	лаборат- орные работы	всего сам. работы			фиксирован- ные виды		
1		2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Очная/ форма обучения												
1	Общие вопросы эксплуатации	3	2	2			1		ОПК-4			
	Электрические схемы. Условные обозначения.	3	4	2		2	1					
	Эксплуатация электрических проводок	5	4	2	2		1					
	Эксплуатация осветительных и облучательных установок	7	6	2	2	2	1					
	Эксплуатация электроприводов	5	4	2	2		1					
	Эксплуатация нагревательных и сварочных установок	5	4	2	2		1					
	Эксплуатация ПЗА и средств автоматизации.	6	4	2	2		2					
	Эксплуатация РУ – 10 – 0,4 кв	7	6	2	2	2	1					
	Эксплуатация ТП 10/0,4 кв	3	2	2			1					
	Эксплуатация кабельных линий электропередачи	7	6	2	2	2	1					
	Эксплуатация воздушных линий электропередачи	5	4	2		2	1					
	Эксплуатация устройств заземления и зануления	7	6	4			1					
	Организация и выполнение пусконаладочных работ	5	4	2		2	1					
	Основы организации электромонтажного производства	5	4	2		2	1					
	Техника безопасности при выполнении электромонтажных работ	5	4	2		2	1					
	Выполнение РГР	28					28					
	Контроль											
	Промежуточная аттестация		x	x	x	x	x	x			Зачет	
Итого по дисциплине:		108	64	32	16	16	44					
Заочная форма обучения												
	Общие вопросы эксплуатации	6	2	2			4		Зачет	ОПК-4		
	Электрические схемы. Условные обозначения.	6	2		2		4					
	Эксплуатация электрических проводок	6	2			2	4					
	Эксплуатация осветительных и облучательных установок	2	2	2								
	Эксплуатация электроприводов	6	2		2		4					
	Эксплуатация нагревательных и сварочных установок	4					4					
	Эксплуатация ПЗА и средств автоматизации.	4					4					
	Эксплуатация РУ – 10 – 0,4 кв	6	2	2			4					
	Эксплуатация ТП 10/0,4 кв						4					
	Эксплуатация кабельных линий электропередачи	6	2		2		4					
	Эксплуатация воздушных линий электропередачи	6	2			2	4					
	Эксплуатация устройств заземления и зануления	4					4					
	Организация и выполнение пусконаладочных работ	6	2	2			4					
	Основы организации электромонтажного производства	4					4					
	Техника безопасности при выполнении электромонтажных работ	6	2			2	4					
	Выполнение контрольной работы	28					28					
	Контроль	4										
	Промежуточная аттестация		x	x	x	x	x	x				
Итого по дисциплине:		108	20	8	6	6	84					

4.2 Занятия лекционного типа

раз	де	№	Темы	Трудоемкость по разделу, час.		Применяемые интерактивные формы обучения
				очная форма	заочная форма	
1	2	3	4	5	6	

	1	Общие вопросы эксплуатации	2	2	
	2	Электрические схемы. Условные обозначения.	2		Лекция-визуализация
	3	Эксплуатация электрических проводов	2		
	4	Эксплуатация осветительных и облучательных установок	2	2	
	5	Эксплуатация электроприводов	2		
	6	Эксплуатация нагревательных и сварочных установок	2		
	7	Эксплуатация ПЗА и средств автоматизации.	2		
	8	Эксплуатация РУ – 10 – 0,4 кв	2	2	
	9	Эксплуатация ТП 10/0,4 кв	2		
	10	Эксплуатация кабельных линий электропередачи	2		
	11	Эксплуатация воздушных линий электропередачи	2		
	12	Эксплуатация устройств заземления и зануления	4		
	13	Организация и выполнение пусконаладочных работ	2	2	Лекция-визуализация
	14	Основы организации электромонтажного производства	2		
	15	Техника безопасности при выполнении электромонтажных работ	2		
Общая трудоемкость лекционного курса			32	8	x
Всего лекций по дисциплине:		час.	Из них в интерактивной форме:		час.
- очная форма обучения		32	- 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	Форма контроля успеваемости
ра зд	за ня		очная форма	заочная форма			
1	2	3	4	5	6	7	8
1	1	Электрические схемы. Условные обозначения.	2	2		ПЗ ЛР	Предоставление реферата Тестирование
	2	Эксплуатация электрических проводов	2	2		ПЗ ЛР	Устный опрос Отчет по ЛР
	3	Эксплуатация осветительных и облучательных установок	4		Работа в малых группах	ПЗ ЛР	Устный опрос Отчет по ЛР
	4	Эксплуатация электроприводов	2	2	Работа в малых группах	ПЗ ЛР	Устный опрос Отчет по ЛР
	5	Эксплуатация нагревательных и сварочных установок	2			ПЗ ЛР	Устный опрос Отчет по ЛР
	6	Эксплуатация ПЗА и средств автоматизации.	2			ПЗ ЛР	Тестирование Отчет по ЛР Устный опрос
	7	Эксплуатация РУ – 10 – 0,4 кв	4			ПЗ ЛР	Контрольная работа Отчет по ЛР
2	8	Эксплуатация кабельных линий электропередачи	4	2	Работа в малых группах	ПЗ ЛР	Устный опрос Отчет по ЛР
	9	Эксплуатация воздушных линий электропередачи	2	2		ПЗ ЛР	Устный опрос Отчет по ЛР
	10	Эксплуатация устройств заземления и зануления	2			ПЗ ЛР	Устный опрос Отчет по ЛР Представление реферата
	11	Организация и выполнение пусконаладочных работ	2			ПЗ ЛР	Устный опрос Отчет по ЛР
	12	Основы организации электромонтажного производства	2			ПЗ ЛР	Контрольная работа Отчет по ЛР
	13	Техника безопасности при выполнении электромонтажных работ	2	2		ПЗ ЛР	Отчет по ЛР
Всего занятий семинарского типа по дисциплине:				час.	Из них в интерактивной форме:		час.
- очная форма обучения				16	- очная форма обучения		8
- заочная форма обучения				6	- заочная форма обучения		2
В том числе в форме лабораторных работ							
- очная форма обучения				16			
- заочная форма обучения				6			

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

5.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ

5.1.1 Выполнение и защита (сдача) курсового проекта (работы) по дисциплине (модулю)

5.1.1.1 Место КП (КР) в структуре учебной дисциплины

Разделы дисциплины, освоение которых обучающимися сопровождается или завершается выполнением КП		Компетенции, формирование/развитие которых обеспечивается в ходе выполнения и защиты (сдачи) КП
№	Наименование	
1	2	3
1	Общие вопросы эксплуатации	ОПК-4
2	Электрические схемы. Условные обозначения.	ОПК-4
3	Эксплуатация электрических проводов	ОПК-4
4	Эксплуатация осветительных и облучательных установок	ОПК-4
5	Эксплуатация электроприводов	ОПК-4

5.1.1.2 Перечень примерных тем курсовых проектов (работ)

- Электрификация жилого дома (индивидуальные задания)

5.1.1.3 Примерный обобщенный план-график курсового проектирования выполнения курсового проекта по дисциплине

Наименование этапа выполнения курсового проекта Основные обобщенные вопросы, решаемые на этапе	Расчетная трудоемкость, час.	Примечание
1	2	3
1. Подготовительный этап	2	
1.1 Введение	2	
1.2. Техническое задание на проектирование		
2. Разработка темы КР (основной этап)	16	
2.1. Расчет электрических нагрузок		
2.2. Выбор защитной аппаратуры		
2.3 Расчет ЭТС		
2.4. Определение себестоимости содержания ЭТС;		
2.5. Список литературы		
3. Заключительный этап	10	
3.1 Оформление расчетно-пояснительной записки, чертежей (1 лист)	4	
3.2 Подготовка к защите	4	
3.3 Защита КР	2	
Итого на выполнение КР	28	

5.1.1.4 Процедура защиты (сдачи) курсового проекта (курсовой работы)

Процедура защиты (сдачи) курсового проекта (курсовой работы) и оценочные средства для самооценки и оценки, критерии оценки результатов его выполнения представлены в Оценочных материалах.

5.2 Самостоятельная работа

Номер раздела дисциплины	Тема в составе раздела	Вид работы	Расчетная трудоемкость, час	Форма контроля знаний
1	2	3	4	5
Очная форма обучения				
1	Общие вопросы эксплуатации	Подготовка к занятиям	1	Устный опрос
	Электрические схемы. Условные обозначения.	Подготовка к занятиям	1	Устный опрос
	Эксплуатация электрических проводов	Подготовка к занятиям	1	Устный опрос
	Эксплуатация осветительных и облучательных установок	Подготовка к занятиям	1	Устный опрос
	Эксплуатация электроприводов	Подготовка к занятиям	1	Тестирование
	Эксплуатация нагревательных и сварочных установок	Подготовка к занятиям	1	Контрольная работа
	Эксплуатация ПЗА и средств автоматизации.	Подготовка к занятиям	2	Устный опрос

	Эксплуатация РУ – 10 – 0,4 кв	Подготовка занятиям	к	1	Устный опрос
	Эксплуатация ТП 10/0,4 кв	Подготовка занятиям	к	1	Устный опрос
	Эксплуатация кабельных линий электропередачи	Подготовка занятиям	к	1	Устный опрос
	Эксплуатация воздушных линий электропередачи	Подготовка занятиям	к	1	Устный опрос
	Эксплуатация устройств заземления и зануления	Подготовка занятиям	к	1	Устный опрос
	Организация и выполнение пусконаладочных работ	Подготовка занятиям	к	1	Устный опрос
	Основы организации электромонтажного производства	Подготовка занятиям	к	1	Устный опрос
	Техника безопасности при выполнении электромонтажных работ	Выполнение РГР		1	Защита РГР
	Выполнение РГР			28	
	Итого:			44	
Заочная форма обучения					
1	Общие вопросы эксплуатации	Подготовка занятиям	к	4	Представление реферата
	Электрические схемы. Условные обозначения.	Подготовка занятиям	к	4	Представление конспекта
	Эксплуатация электрических проводок	Подготовка занятиям	к	4	Представление конспекта
	Эксплуатация осветительных и облучательных установок	Подготовка занятиям	к	4	Представление конспекта
	Эксплуатация электроприводов	Подготовка занятиям	к	4	Представление конспекта
	Эксплуатация нагревательных и сварочных установок	Подготовка занятиям	к	4	Тестирование
	Эксплуатация ПЗА и средств автоматизации.	Подготовка контрольной работе	к	4	Контрольная работа
	Эксплуатация РУ – 10 – 0,4 кв	Подготовка занятиям	к	4	Представление конспекта
	Эксплуатация ТП 10/0,4 кв	Подготовка занятиям	к	4	Представление конспекта
	Эксплуатация кабельных линий электропередачи	Подготовка занятиям	к	4	Представление конспекта
	Эксплуатация воздушных линий электропередачи	Подготовка занятиям	к	4	Тестирование
	Эксплуатация устройств заземления и зануления	Подготовка занятиям	к	4	Представление конспекта
	Организация и выполнение пусконаладочных работ	Подготовка занятиям	к	4	Представление реферата
	Основы организации электромонтажного производства	Подготовка занятиям	к	4	Представление конспекта
	Техника безопасности при выполнении электромонтажных работ	Выполнение контрольной работы		28	Представление реферата
	Выполнение контрольной работы	Подготовка контрольной работы			Защита контрольной работы
	Итого:			84	

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

6.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:	
Б1.О.35 Эксплуатация электрооборудования и средств автоматики	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в академии»	
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 программ
Форма промежуточной аттестации -	зачёт
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	
Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт систем электроснабжения промышленных предприятий / Н. К. Полуянович. - Москва: Лань, 2012. - 400 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - 1 экз. 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 Библиотека БГСХА
Электроснабжение сельского хозяйства: Практикум / Янукович Г.И., Протосовицкий И.В., Зеленькевич А.И. - М.: НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2015. - 516 с.:	http://znanium.com/catalog/product/483152
Дополнительная литература	
Электроснабжение промышленных предприятий и городов: учебное пособие / Г.Н. Ополева. — Москва: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2020. — 416 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). -	http://znanium.com/catalog/product/1044499
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
Электроснабжение и электрооборудование зданий и сооружений: учебник / Т.В. Анчарова, М.А. Рашевская, Е.Д. Стебунова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. — 415 с.	http://znanium.com/catalog/product/1045619

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 (электронные 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 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

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

1. Учебно-методическая литература	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2

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	
MicrosoftOfficeStd 2016 RUSOLPNLAcdmс. Договор №ПП-61/2015г. О поставке программных продуктов от 9 декабря 2015 года	Занятия семинарского типа, самостоятельная работа	
MicrosoftOfficeStd 2016 RUSOLPNLAcdmс. Договор №ПП-61/2015г. О поставке программных продуктов от 9 декабря 2015 года	Занятия семинарского типа, самостоятельная работа	
MicrosoftWindows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level. Государственный контракт №25 от 1 апреля 2008 года.	Занятия семинарского типа, самостоятельная работа	
MicrosoftWindows 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	
«Гарант»	в локальной сети академии в электронном читальном зале (БИК, каб. 276)	
«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 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
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 семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также для самостоятельной работы	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

(357) (670010, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д.№8, Учебный корпус)		
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/	
Образовательная среда академии	http://lk.bgsha.ru/	Самостоятельная работа
АС «Контингент»	в локальной сети академии	
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	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	2	3
1	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
2	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

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	Специальность и квалификация в соответствии с дипломом	Ученая степень, ученое звание
1	2	3
Балданов Мунко Базарович	Высшее Механизация сельского хозяйства Инженер по специальности «Электрификация и автоматизация с/х	Доцент, к.т.н.
Шкедова Людмила Павловна	Высшее Магистратура Агроинженерия, магистр	

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 35.03.06 Агроинженерия

Ведомость изменений

№ п/п	Вид обновлений	Содержание изменений, вносимых в ОПОП	Обоснование изменений
1	Пункт 7.2	Внесение изменений в пп 1.2. Электронные сетевые ресурсы	
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. СТРУКТУРА И ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	8
4. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	8
5. ПРОГРАММА ВНЕАУДИТОРНОЙ АКАДЕМИЧЕСКОЙ РАБОТЫ	
ОБУЧАЮЩИХСЯ (ВАРО) ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)	10
6. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ.....	
ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	12
7. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	12
8. ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ.....	17