

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Цыбиков Баджито Баджитович
Должность: Ректор
Дата подписания: 19.03.2025 16:35:46
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.31 Электротехнологии**

**Направление подготовки 35.03.06 Агроинженерия
Направленность (профиль) Электрооборудование и электротехнологии**

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

[Подпись] подпись К. М. Н. Давыдов уч. ст., уч. зв. Байрамов М. Б. И.О. Фамилия

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии инженерного факультета от «18» 02 2022 г, протокол № 6.

Председатель методической комиссии инженерного факультета

[Подпись] подпись К. В. И. Давыдов (уч. ст., уч. зв.) Каменищев Ю. Р. И.О. Фамилия

Внешний эксперт (представитель работодателя) качалык котельного цеха ТРК-14, п. Чокчи-Ууэ

[Подпись] подпись А. Б. Тохеев 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>22</u> / <u>2023</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>23</u> / <u>2024</u> г.г.	№ <u>1</u>	« <u>16</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 «6» июня 2014г. №340н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 сентября 2015г., регистрационный №32609)

1.2 Статус дисциплины (модуля) в учебном плане:

- относится к базовой 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): является формирование у обучающихся системы компетенций для решения профессиональных задач эффективного использования электроэнергии в сельскохозяйственном производстве, необходимых для профессиональной подготовки обучающихся по основной профессиональной образовательной программе высшего образования направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия.

Задачи: изучение устройств, методов расчета, наладки и режимов работы электротехнологического оборудования и приборов, современного электрооборудования и освоение современных методов проектирования сооружений и эксплуатации систем электрификации.

2.2. Планируемые результаты освоения ОПОП

Дисциплина Б1.О.32 Электротехнологии 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-3	Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов	ИД-1 опк-3 Создает безопасные условия труда, обеспечивает проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний	Знать безопасные условия труда, вредные и опасные производственные факторы на рабочем месте	Уметь пользоваться правилами и нормами по охране труда	Владеть навыками безопасной работы при выполнении производственных процессов, навыками техники безопасности

2.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать: способы осуществлять планирование механизированных сельскохозяйственных работ, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники, эффективно использовать сельскохозяйственную технику и технологическое оборудование для производства сельскохозяйственной продукции;

Уметь: осуществлять планирование механизированных сельскохозяйственных работ, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники, обеспечивать эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции;

Владеть: навыками осуществлять планирование механизированных сельскохозяйственных работ, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники, навыками обеспечивать эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции

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

Код и наименование 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								
			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-3 Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов	ИД-1 опк-3.	Полнота знаний	Знает безопасные условия труда; вредные и опасные производственные факторы на рабочем месте	Не знает безопасные условия труда; вредные и опасные производственные факторы на рабочем месте	Плохо знает безопасные условия труда; вредные и опасные производственные факторы на рабочем месте	Знает безопасные условия труда; вредные и опасные производственные факторы на рабочем месте, но допускает ошибки	В полной мере знает безопасные условия труда; вредные и опасные производственные факторы на рабочем месте	Перечень вопросов к экзамену, перечень вопросов к входному контролю, комплект контрольных вопросов для проведения устных опросов, комплект заданий для контрольной работы, темы рефератов, комплект заданий для занятий в интерактивной форме
		Наличие умений	Умеет пользоваться правилами и нормами по охране труда	Не умеет пользоваться правилами и нормами по охране труда.	Плохо умеет пользоваться правилами и нормами по охране труда.	Умеет пользоваться правилами и нормами по охране труда, но допускает ошибки	В полной мере умеет пользоваться правилами и нормами по охране труда	
		Наличие навыков (владение)	Владеть навыками безопасной работы при	Не владеет навыками безопасной работы при	Плохо владеет навыками безопасной работы при	Владеет навыками безопасной работы при	В полной мере владеет навыками безопасной работы при	

ССОВ		опытом)	выполнении производственных процессов, навыками техники безопасности	выполнении производственных процессов, навыками техники безопасности	выполнении производственных процессов, навыками техники безопасности	выполнении производственных процессов, навыками техники безопасности, но допускает ошибки	работы при выполнении производственных процессов, навыками техники безопасности	(работа в малых группах), комплекты тестовых заданий
------	--	---------	--	--	--	---	---	--

2.5 Этапы формирования компетенции

№	Код и наименование компетенции	Этап формирования компетенции	Наименование дисциплин (модулей), практик и ГИА обеспечивающих формирование компетенции
1	ОПК-3 способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов	1 этап	Б2.В.01.01(У) Ознакомительная (в том числе получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
		2 этап	Б2.В.01.02(У) Технологическая практика
		3 этап	Б1.О.22 Охрана труда Б2.В.03(Пд) Преддипломная практика Б3.О.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

2.4 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
Б2.В.02 Производственная практика	Знать: сведения о производственно-хозяйственно показателе 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, системы электрификации и автоматизации сельскохозяйственных объектов по тематике специальной части выпускной квалификационной работы	Б1.О.33 Электропривод Б1.В.01.03 Проектирование систем электрификации Б1.О.36 Эксплуатация электрооборудования и средств автоматизации Б1.О.34 Электрооборудование Б2.В.03 (Пд) Преддипломная практика Б3.О.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	Б2.В.02 Производственная практика Б2.В.02.02 (П) Эксплуатационная практика Б2.В.02.03 (П) Научно-исследовательская работа Б1.О.29 Электрические машины Б1.В.ДВ.01.01 Теплоэнергетика Б1.В.ДВ.01.02 Тепловые сети
Б2.В.02.01(п) Технологическое (проектно-технологическое) практика	Знать: виды контактных соединений токоведущих проводников Уметь: производить работы по чертежам и электрическим схемам правильно пользоваться современными средствами пайки проводов и детали электротехнического оборудования и монтажа электроустановок Владеть: методикой безопасного ведения электромонтажных и ремонтных работ; выполнения контактных соединений токоведущих проводников и технологией их выполнения		
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 оборудования Владеть: навыками эксплуатации, монтажа электроустановок, ЭМ		
Б1.В.01.01 Электропривод и электротехнологии в АПК	Знать основы теории и методы расчета рационального использования электропривода, электротехнологии; принципы автоматического управления электроприводом машин, агрегатов и поточных линий в с/х Уметь: проектировать системы автоматического управления электроприводами механизмов и		

	поточных линий; анализировать проектируемые и существующие электрические приводы рабочих машин, агрегатов и поточных линий		
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 монтажных работ		

3. СТРУКТУРА И ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Вид учебной работы	Трудоёмкость, час	
	семестр, курс*	
	очная форма	заочная форма
1	бсем.	4 курса
1. Аудиторные занятия, всего	56	28
- занятия лекционного типа	28	12
- занятия семинарского типа (включая лабораторные работы)	28	16
2. Внеаудиторная академическая работа	97	143
2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:		
Выполнение и защита индивидуального задания в виде**		
- выполнение РГР	28	
2.2 Самостоятельная работа	69	143
3. Сдача экзамена по итогам освоения дисциплины	Контроль-27 экзамен	Контроль-9 экзамен
ОБЩАЯ трудоёмкость дисциплины:	Часы	180
	Зачетные единицы	5
		180
		5

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	Трудоёмкость раздела и ее распределение по видам учебной работы, час.								Формы контроля успеваемости и промежуточной аттестации	компетенций, на формирование которых направлены занятия
	общая	Аудиторная работа					ВАПО			
		всего	лекция	семинар	занятия	э (все занятия)	всего сам.ра	экзамен		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Очная/ форма обучения										
1	Основные понятия и определения Классификация видов электрического нагрева Особенности применения. Принцип действия	19	8	4	2	2	11			ОПК-3
	.Принцип действия, материалы и оборудование, особенности расчетов.Преобразование переменного тока в постоянный, сварочные выпрямители и машинные преобразователи. Инверторное оборудование для сварки. Основные расчеты.	21	10	6	2	2	11			
	Электротермическое оборудование сельскохозяйственного назначения	19	8	4	2	2	11			
	Электротермическое оборудование для создания микроклимата	22	10	4	2	4	12			
	Электротермическое оборудование для тепловой обработки с.-х. материалов	20	8	4	2	2	12			
	Проектирование электротехнологических установок.	24	12	6	4	2	12			
	Выполнение РГР	27					28			
	Контроль	27						27		
	Промежуточная аттестация								экзамен	
	Итого по дисциплине:	180	56	28	14	14	97	27		
Заочная форма обучения										
1	.Основные понятия и определения Классификация видов электрического нагрева. Особенности применения. Принцип действия, материалы и оборудование,.	21	6	2	2	2	15			
	Принцип действия, материалы и оборудование,	24	4	2		2	20			

	особенности расчетов. Преобразование переменного тока в постоянный, сварочные выпрямители и машинные преобразователи. Инверторное оборудование для сварки. Основные расчеты.								
	Электротермическое оборудование сельскохозяйственного назначения	24	4	2	2		20		
	.Электротермическое оборудование для создания микроклимата	24	4	2	2		20		
	Электротермическое оборудование для тепловой обработки с.-х. материалов	24	4	2		2	20		
	.Проектирование электротехнологических установок.	26	6	2	2	2	20		
	Выполнение РГР	28					28		
	Промежуточная аттестация								экзамен
	Всего	180	28	12	8	8	143		

4.2 Занятия лекционного типа

№	Темы	Трудоемкость по разделу, час.		Применяемые интерактивные формы обучения
		очная форма	заочная форма	
1	Основные понятия и определения Классификация видов электрического нагрева. Особенности применения. Принцип действия, материалы и оборудование,.	4	2	
	Принцип действия, материалы и оборудование, особенности расчетов. Преобразование переменного тока в постоянный, сварочные выпрямители и машинные преобразователи. Инверторное оборудование для сварки. Основные расчеты.	6	2	Лекция-визуализация
	Электротермическое оборудование сельскохозяйственного назначения	4	2	
	Электротермическое оборудование для создания микроклимата	4	2	
	Электротермическое оборудование для тепловой обработки с.-х. материалов	4	2	Лекция-визуализация
	Проектирование электротехнологических установок.	6	2	
Общая трудоемкость лекционного курса				x
Всего лекций по дисциплине:		час.	Из них в интерактивной форме:	
- очная форма обучения		28	- очная форма обучения	
- заочная форма обучения		12	- заочная форма обучения	
			4	
			2	

4.3 Занятия семинарского типа

№	Темы	Трудоемкость по разделу, час.		Используемые интерактивные формы*	Форма занятия	Форма контроля знаний
		очная форма	заочная форма			
1	3	4	5	6	7	8
1	Основные понятия и определения Классификация видов электрического нагрева. Особенности применения. Принцип действия, материалы и оборудование	4	4		ПЗ ЛР	Входной контроль
	Принцип действия, материалы и оборудование, особенности расчетов. Преобразование переменного тока в постоянный, сварочные выпрямители и машинные преобразователи. Инверторное оборудование для сварки. Основные расчеты.	4	2	Работа в малых группах	ПЗ ЛР	Тестирование Отчет по ЛР
	Электротермическое оборудование сельскохозяйственного назначения	4	2		ПЗ ЛР	Представление реферата
	Электротермическое оборудование для создания микроклимата	6	2	Работа в малых группах	ПЗ ЛР	Тестирование
	Электротермическое оборудование для тепловой обработки с.-х. материалов	4	2		ПЗ ЛР	Контрольная работа Отчет по ЛР
	Проектирование электротехнологических установок.	6	4		ПЗ ЛР	Отчет по ЛР
Всего занятий семинарского типа по дисциплине:		час.		Из них в интерактивной форме:		ча с.
- очная форма обучения		28		- очная форма обучения		8
- заочная форма обучения		16		- заочная форма обучения		4
В том числе в форме лабораторных работ						
- очная форма обучения		14				
- заочная форма обучения		8				

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 РГР		Компетенции, формирование/развитие которых обеспечивается в ходе выполнения и защиты (сдачи)
№	Наименование	КП
1	2	3
1	Монтаж электрических проводок	ОПК-3
2	Монтаж осветительных и облучательных установок	ОПК-3
3	Монтаж электроприводов	ОПК-3
4	Монтаж нагревательных и сварочных установок	ОПК-3
5	Исследование электрокалориферной установки	ОПК-3
6	Исследование установки локального обогрева животных	ОПК-3

5.1.1.2 Перечень примерных тем Расчетно-Графической Работы

– Электрификация жилого дома (индивидуальные задания)

5.1.3 Перечень заданий для контрольных работ обучающихся заочной формы обучения

не предусмотрены учебным планом

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	Основные понятия и определения Классификация видов электрического нагрева. Особенности применения. Принцип действия, материалы и оборудование,.	Работа с литературой, интернет-ресурсами	11	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.	Работа с литературой, интернет-ресурсами	11	Тестирование
	Электротермическое оборудование сельскохозяйственного назначения	Подготовка реферата	11	Представление реферата
	Электротермическое оборудование для создания микроклимата	Работа с литературой, интернет-ресурсами	12	Устный опрос
	Электротермическое оборудование для тепловой обработки с.-х. материалов	Подготовка к контрольной работе	12	Контрольная работа
	Проектирование электротехнологических установок.	Работа с литературой, интернет-ресурсами	12	Устный опрос
	Выполнение РГР	Выполнение РГР	28	Защита РГР
	Итого:		97	
Заочная форма обучения				
1	Основные понятия и определения Классификация видов электрического нагрева. Особенности применения. Принцип действия, материалы и оборудование,.	Работа с литературой, интернет-ресурсами	15	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.	Работа с литературой, интернет-ресурсами	20	Тестирование
	Электротермическое оборудование сельскохозяйственного назначения	Подготовка реферата	20	Представление реферата
	Электротермическое оборудование для создания микроклимата	Подготовка к занятиям	20	Устный опрос
	Электротермическое оборудование для тепловой обработки с.-х. материалов	Подготовка к контрольной работе	20	Контрольная работа
	Проектирование электротехнологических установок.	Работа с литературой, интернет-ресурсами	20	Устный опрос
	Итого:		143	

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

6.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины: Б1.О.32 Электротехнологии	
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 (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, место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом факультета
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 (электронные 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 «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
Кушнарёв, 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. Кушнарёв, 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.	Библиотека БГСХА

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	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	для занятий лекционного и семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций,

индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (359) (670010, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. №8, Библиотечно-информационный корпус)	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	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 «АКОН» 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 самостоятельной работы
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	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	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
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 «АКОН» 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.

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	Ошибка! Закладка не определена.
2. ЦЕЛЕВАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОПОП, ЛОГИЧЕСКИЕ И СОДЕРЖАТЕЛЬНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ ДИСЦИПЛИНЫ	Ошибка! Закладка не определена.
3. С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ И ПРАКТИКАМИ В СОСТАВЕ ОПОП	Ошибка! Закладка не определена.
3. СТРУКТУРА И ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	7
4. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	7
5. ПРОГРАММА ВНЕАУДИТОРНОЙ АКАДЕМИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ (ВАРО) ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)	9
6. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	10
7. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	10
8. ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ	15