

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Цыбиков Балзико Батсори
Должность: Ректор
Дата подписания: 19.03.2025 16:35:45
Уникальный программный ключ:
056af948c3e48c6f3c571e429957a8ae7b757ae8

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

СОГЛАСОВАНО

Заведующий выпускающей
кафедрой
Электрификация и
автоматизация сельского
хозяйства

уч. ст., уч. зв.

ФИО

подпись

«__» _____ 20__ г.

УТВЕРЖДАЮ

Декан инженерного факультета

уч. ст., уч. зв.

ФИО

подпись

«__» _____ 20__ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины (модуля)**

Б1.В.ДВ.01.01Теплоэнергетика

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

Улан – Удэ, 2019

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.Сад
подпись

С.М.Н. Гусев
уч. ст., уч. зв.

Басралиев 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.Сад
подпись

С.М.Н. Гусев (деп. учебно-метод. работы)
уч. ст., уч. зв.

Басралиев М.Б
И.О. Фамилия

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

А
подпись

А.Б.Тохеев
И.О. Фамилия

№ п/п	Учебный год	Одобрено на заседании кафедры		«Утверждаю» Заведующий кафедрой <u>А.Б.Сад</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.Сад</u>	« <u> </u> » 20 <u> </u> г
2	20 <u>23</u> /20 <u>24</u> г.г.	№ <u>1</u>	« <u>16</u> » <u>08</u> 20 <u>23</u> г	<u>А.Б.Сад</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 – по направлению подготовки бакалавр 35.03.06 Агроинженерия утвержденный 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 2014 г. № 340 н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 сентября 2015 г., регистрационный № 32609);

1.2 Статус дисциплины (модуля) в учебном плане:

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

- является дисциплиной обязательной для изучения, если выбрана обучающимся;

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

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

2.1. Процесс изучения дисциплины (модуля) в целом направлен на подготовку обучающегося к следующим видам (типам задач); 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 : обеспечение базы инженерной подготовки и формирование навыков по применению инженерных методов расчета типовых элементов конструкций и машин, развитие инженерного мышления, приобретение знаний, необходимых для производственных навыков.

Задачи: целостное представление об теплоснабжении в энергетике предприятий АПК. О видах топливных энергетических ресурсов и их грамотном применении в технологических процессах предприятий.

2.2 Планируемые результаты освоения ОПОП

Дисциплина Б1.В.ДВ.01.01 Теплоэнергетика 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 собственные					
ПКС-2	Способен осуществлять монтаж, наладку, эксплуатацию энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве	ИД-1 _{ПКС-2} Способен осуществлять монтаж, наладку, эксплуатацию энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве	Способы монтажа, наладки, эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве	осуществлять монтаж, наладку, эксплуатацию энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве	монтажа, наладки, эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве

2.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать: решение типовых задач профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий теплоэнергетики;

уметь: решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий теплоэнергетики;

владеть: монтажа, наладки, эксплуатацию энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в теплоэнергетике ;

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

Код и название компетенции	Код индикатора достижений 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 (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения практических (профессиональных) задач		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Критерии оценивания								
ПКС-2 Способен осуществлять монтаж, наладку, эксплуатацию энергетического и электротехнического оборуду-	ИД-1 _{ПКС-2}	Полнота знаний	знать способы монтажа, наладки, эксплуатацию энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве	не знает работы способы монтажа, наладки, эксплуатацию энергетического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве	знает частично Способы монтажа, наладки, эксплуатацию энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве	знает хорошо способы монтажа, наладки, эксплуатацию энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве	в совершенстве знает способы монтажа, наладки, эксплуатацию энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве	
		Наличие умений	уметь осуществлять монтаж наладку, эксплуатацию	не умеет осуществлять монтаж, наладку, эксплуатацию энергетического оборудования, машин	умеет частично осуществлять монтаж, наладку, эксплуатацию энергетического и электротехнического оборудова-	умеет хорошо осуществлять монтаж, наладку, эксплуатацию энергетического и электротехниче-	умеет в совершенстве осуществлять монтаж, наладку, эксплуатацию энергетического и электротехниче-	

дова- ния, машин и уста- новок в сель- скохо- зяй- ствен- ном произ- водстве			атацию энерге- тиче- ского и элек- тротех- ниче- ского обору- дова- ния, машин и уста- новок в сель- скохо- зяй- ствен- ном произ- водстве	и установок в сельскохозяй- ственном произ- водстве	ния, машин и установок в сельскохозяй- ственном про- изводстве	ского обору- дования, машин и установок в сельскохо- зяйственном производстве	тротехниче- ского обору- дования, машин и установок в сельскохо- зяйственном производстве	
			Наличие навыков (владение опытом)	владе- ет навы- ками монта- жа, налад- ки, эксплу- атации энерге- тиче- ского и элек- тротех- ниче- ского обору- дова- ния, машин и уста- новок в сель- скохо- зяй- ствен- ном произ- водстве	не владеет навыками мон- тажа, наладки, эксплуатации энергетического и электротехни- ческого обору- дования, машин и установок в сельскохозяй- ственном произ- водстве	владеет ча- стично навы- ками монтажа, наладки, экс- плуатации энергетическо- го и электро- технического оборудования, машин и уста- новок в сель- скохозяйствен- ном производ- стве	хорошо вла- деет навыка- ми монтажа, наладки, эксплуатации энергетиче- ского и элек- тротехниче- ского обору- дования, машин и установок в сельскохо- зяйственном производстве	в совершен- стве владеет навыками монтажа, наладки, эксплуатации энергетиче- ского и элек- тротехниче- ского обору- дования, машин и установок в сельскохо- зяйственном производстве

2.4 Этапы формирования компетенций

№	Код и наименование компетенции	Этап формирования компетенции	Наименование дисциплин (модулей), практик и ГИА обеспечивающих формирование компетенции
1	ПКС-2 Способен осуществлять монтаж, наладку, эксплуатацию энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве	1 этап	Б1.О.27 Теоретические основы электротехники Б1.О.29 Электрические машины Б1.О.30 Светотехника
		2 этап	Б1.О.38 Монтаж электрооборудования и средств автоматизации Б2.В.02 Производственная практика Б2.В.02.01(П) Технологическая (проектно-технологическая) практика
		3 этап	Б1.В.ДВ.01.01 Теплоэнергетика Б1.В.ДВ.01.02 Тепловые сети Б2.В.03(Пд)Преддипломная практика Б3.О.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

2.5 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 сохранение данной дисципли-	Индекс и наименование дисциплин (модулей), практик, с которыми данная дисциплина (модуль) осваива-
Индекс и наименование дисциплины	Перечень требований, сформированных в ходе изучения предшествующих		

(модуля)	(в модальности «знать и понимать», «уметь делать», «владеть навыками»)	ны (модуля) выступает основной	ется параллельно в ходе одного семестра
1	2	3	4
Б1.О.09 Математика	Знать: основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории дифференциальных уравнений и основные алгоритмы типовых численных методов решения математических задач. Уметь: применять математические методы при решении профессиональных задач повышенной сложности; решать типовые задачи по основным разделам курса, используя методы математического анализа. Владеть: методами построения математической модели профессиональных задач и содержательной интерпретации полученных результатов.		
Б1.О.10 Физика	Знать: фундаментальные разделы физики, в том числе физические основы механики, молекулярную физику и термодинамику, электричество и магнетизм, оптику, атомную и ядерную физику; статистические методы обработки экспериментальных данных. Уметь: использовать физические законы для овладения основами теории и практики сельскохозяйственного производства; использовать математический аппарат для обработки технической и экономической информации и анализа данных, связанных с надежностью технических систем. Владеть: методами проведения физических измерений, методами обработки экспериментальных данных с применением информационно-коммуникационных технологий.	Б1.О.37 Экономическое обоснование инженерно-технических решений Б1.В.ДВ.02.01 Энергосбережение Б1.В.ДВ.02.02 Потери энергии в системах энергообеспечения Б2.В.02.02(П) Эксплуатационная практика Б2.В.03(Пд) Преддипломная практика Б3.О.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	Б1.О.15 Теплотехника Б1.О.29 Электрические машины Б1.В.ДВ.03.01 Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии Б1.В.ДВ.03.02 Солнечная энергетика Б1.В.ДВ.01.02 Тепловые сети
Б1.О.14 Гидравлика	Знать основные законы гидростатики и гидродинамики жидкостей. Уметь применять основные законы гидростатики и гидродинамики жидкостей в расчетах. Владеть знаниями основных законов гидростатики и гидродинамики жидкостей в расчетах.		
Б1.О.15 Теплотехника	Знать: действующие правовые нормы; межкультурное разнообразие общества, социально-историческом, этическом и философском контекстах. Уметь: определять круг задач и выбирать оптимальные способы их решения. Владеть: методикой выбора поиска, хранения, обработки и анализа информации, с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.		

3. СТРУКТУРА И ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Вид учебной работы	Трудоемкость, час	
	семестр, курс*	
	очная форма	заочная форма
	№ сем.6	№ курса 4
1	2	3
1. Аудиторные занятия, всего	56	20
- занятия лекционного типа	28	10
- занятия семинарского типа (включая лабораторные работы)	28	10
2. Внеаудиторная академическая работа обучающихся (ВАРО)	52	84
2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:		
Выполнение и сдача/защита индивидуального/группового задания в ви-		

де**			
-РГР, - контрольная работа			
2.2 Самостоятельная работа		52	84
3. Получение зачёта по итогам освоения дисциплины		Зачет с оценкой	Зачет с оценкой 4
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

1	Номер и наименование раздела дисциплины. Темы раздела	Трудоемкость раздела и ее распределение по видам учебной работы, час.						9	10		
		общая	Аудиторная работа				ВАРО				
			всего	занятия лекционного типа	занятия		всего сам. работы			Фиксированные виды (контроль)	
2	3	4	5	6	7	8		9	10		
Очная форма обучения											
1	Теоретические основы теплотехники. Техническая термодинамика							ПКС-2			
	Законы термодинамики. Термодинамические процессы идеального газа.	8	4	2	-	2	4				
	Водяной пар. Истечение газов и паров.	8	4	2	-	2	4				
	Термодинамические циклы. Введение в локально-равновесную термодинамику.	8	4	2	-	2	4				
2	Теплообмен										
	Законы теплообмена. Понятие локального равновесия в теплообмене.	8	4	2	2	-	4				
	Стационарная теплопроводность. Нестационарная теплопроводность и теплопередачи.	8	4	2	2	-	4				
	Конвективный теплообмен. Теория подобия. Критериальные уравнения.	8	4	2	2	-	4				
3	Теплообмен излучением. Расчет теплообменных аппаратов.	8	4	2	2	-	4				
	Теплоэнергетические установки.										
	Топливо и процессы горения.	8	4	2	-	2	4				
	Котельные установки. Паровые и газовые турбины.	10	6	2	2	2	4				
4	Теплоэнергетическое оборудование ТЭС. Тепловые схемы производственно-отопительных котельных.	12	6	4	-	2	6				
	Тепловые схемы ТЭС и ТЭЦ. Печи и их технологическое оборудование.	14	8	4	2	2	6				
4	Охрана окружающей среды в теплоэнергетике.										
	Токсичные газы продуктов горения. Воздействие токсичных газов	8	4	2	2	-	4				
	Контроль										
	Промежуточная аттестация		×	×	×	×	×			Зачет с оценкой	
Итого по дисциплине		108	56	28	14	14	52				
Заочная форма обучения											
1	Теоретические основы теплотехники. Техническая термодинамика										
	Законы термодинамики. Термодинамические процессы идеального газа.	6	2	2			4				
	Водяной пар. Истечение газов и паров.	4					8				
	Термодинамические циклы. Введение в локально-равновесную термодинамику.	6	2		2		4				
2	Теплообмен										
	Законы теплообмена. Понятие локального равновесия в теплообмене.	10	2	2			8				
	Стационарная теплопроводность. Нестационарная теплопроводность и теплопередачи.	10	2		2		8				
	Конвективный теплообмен. Теория подобия.	6	2		2		4				

		Критериальные уравнения.																		
		Теплообмен излучением. Расчет теплообменных аппаратов.						11	2	2				9						
		Теплоэнергетические установки.																		
3		Топливо и процессы горения.						4						4						
		Котельные установки. Паровые и газовые турбины.						12	2	2				10						
		Теплоэнергетическое оборудование ТЭС. Тепловые схемы производственно-отопительных котельных.						12	2		2			10						
		Тепловые схемы ТЭС и ТЭЦ. Печи и их технологическое оборудование.						12	2		2			10						
4		Охрана окружающей среды в теплоэнергетике.						4	2	2										
		Токсичные газы продуктов горения. Воздействия токсичных газов						2						5						
		Контроль						9										9		
		Промежуточная аттестация							×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	Зачет с оценкой
		Итого по дисциплине						108	20	10	10			84				9		

ПКС-2

4.2 Занятия лекционного типа

№	Темы		Трудоемкость по разделу, час.		Применяемые интерактивные формы обучения		
			очная форма	заочная форма			
раздела	лекции						
1	2	3		4	5	6	
1	1	Законы термодинамики. Термодинамические процессы идеального газа.		2	2	Лекция – визуализация	
	2	Водяной пар. Истечение газов и паров.		2			
	3	Термодинамические циклы. Введение в локально-равновесную термодинамику.		2			
2	4	Законы теплообмена. Понятие локального равновесия в теплообмене.		2	2		
	5	Стационарная теплопроводность. Нестационарная теплопроводность и теплопередачи.		2			
	6	Конвективный теплообмен. Теория подобия. Критериальные уравнения.		2	2	Лекция – визуализация	
	7	Теплообмен излучением. Расчет теплообменных аппаратов.		2			
3	8	Топливо и процессы горения.		2			
	9	Котельные установки. Паровые и газовые турбины.		2	2	Лекция – визуализация	
	10	Теплоэнергетическое оборудование ТЭС. Тепловые схемы производственно-отопительных котельных.		4			
	11	Тепловые схемы ТЭС и ТЭЦ. Печи и их технологическое оборудование.		4			
4	12	Токсичные газы продуктов горения. Воздействия токсичных газов		2	2		
Общая трудоемкость лекционного курса				28	10		
Всего лекций по дисциплине:			час.	Из них в интерактивной форме:			час.
- очная форма обучения			28	- очная форма обучения			16
- заочная форма обучения			10	- заочная форма обучения			2

4.3 Занятия семинарского типа

№	Темы		Трудоемкость по разделу, час.		Используемые интерактивные формы*	Форма занятия (ПЗ, ЛР)	Форма текущего контроля успеваемости	
			очная форма	заочная форма				
раздела	занятия							
1	2	3		4	5	6	7	8
1	1	Законы термодинамики. Термодинамические процессы идеального газа.		2			ПЗ	Устный опрос
	2	Водяной пар. Истечение газов и паров.		2			ПЗ	Устный опрос

	3	Термодинамические циклы. Введение в локально-равновесную термодинамику.	2	2	Работа с приборами	ПЗ	Устный опрос
2	4	Законы теплообмена. Понятие локального равновесия в теплообмене.	2			ПЗ	Конспект
	5	Стационарная теплопроводность. Нестационарная теплопроводность и теплопередачи.	2	2	Работа с приборами	ЛР	Конспект
	6	Конвективный теплообмен. Теория подобия. Критериальные уравнения.	2	2		ПЗ	Конспект
	7	Теплообмен излучением. Расчет теплообменных аппаратов.	2			ПЗ	Кейс задача
3	8	Топливо и процессы горения.	2			ЛР	Кейс задача
	9	Котельные установки. Паровые и газовые турбины.	4	2	Работа с установками	ЛР	Конспект
	10	Теплоэнергетическое оборудование ТЭС. Тепловые схемы производственно-отопительных котельных.	2	2	Выезды на предприятия	ЛР	Контрольная работа
	11	Тепловые схемы ТЭС и ТЭЦ. Печи и их технологическое оборудование.	4		Выезды на предприятия	ЛР	РГР
4	12	Токсичные газы продуктов горения. Воздействия токсичных газов	2			ПЗ	отчет
Всего занятий семинарского типа по дисциплине:			час.		Из них в интерактивной форме:		час.
- очная форма обучения			28		- очная форма обучения		16
- заочная форма обучения			10		- заочная форма обучения		2
В том числе в форме лабораторных работ							
- очная форма обучения			14				
- заочная форма обучения			-				

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

5.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ

5.1.1 Выполнение и сдача расчетно- графической работы (РГР) очной формы обучения

5.1.2.1 Место РГР в структуре дисциплины (модуля)

Разделы дисциплины, освоение которых обучающимися сопровождается или завершается выполнением РГР, контрольной работой		Компетенции, формирование/развитие которых обеспечивается в ходе выполнения РГР
№	Наименование	
1	2	3
1.3	Термодинамические циклы. Введение в локально-равновесную термодинамику.	ПКС-2
2.1	Законы теплообмена. Понятие локального равновесия в теплообмене.	ПКС-2
3.2	Котельные установки. Паровые и газовые турбины	ПКС-2
3.3	Теплоэнергетическое оборудование ТЭС. Тепловые схемы производственно-отопительных котельных.	ПКС-2

5.1.2 Перечень примерных тем РГР

- Расчет системы теплоснабжения объекта ;
- Расчет сети системы теплоснабжения объекта ;

5.1.3 Перечень заданий для контрольных работ обучающихся заочной формы обучения

- Расчет системы теплоснабжения объекта ;
- Расчет сети системы теплоснабжения объекта ;

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				
	Законы термодинамики. Термодинамические	Работа с литературой	4	Устный опрос

1	процессы идеального газа.	и интернет ресурсами		
	Водяной пар. Истечение газов и паров.	Работа с литературой и интернет ресурсами	4	Устный опрос
	Термодинамические циклы. Введение в локально-равновесную термодинамику.	Работа с литературой и интернет ресурсами	4	Устный опрос
2	Законы теплообмена. Понятие локального равновесия в теплообмене.	Работа с литературой и интернет ресурсами	4	Кейс задача
	Стационарная теплопроводность. Нестационарная теплопроводность и теплопередачи.	Работа с литературой и интернет ресурсами	4	Конспект
	Конвективный теплообмен. Теория подобия. Критериальные уравнения.	Работа с литературой и интернет ресурсами	4	Конспект
	Теплообмен излучением. Расчет теплообменных аппаратов.	Работа с литературой и интернет ресурсами	4	Устный опрос
3	Топливо и процессы горения.	Работа с литературой и интернет ресурсами	4	Конспект
	Котельные установки. Паровые и газовые турбины.	Работа с литературой и интернет ресурсами	4	Конспект
	Теплоэнергетическое оборудование ТЭС. Тепловые схемы производственно-отопительных котельных.	Работа с литературой и интернет ресурсами	6	РГР
	Тепловые схемы ТЭС и ТЭЦ. Печи и их технологическое оборудование.	Работа с литературой и интернет ресурсами	6	Кейс задача
4	Токсичные газы продуктов горения. Воздействие токсичных газов	Работа с литературой и интернет ресурсами	4	Устный опрос
	Итого:		52	
Заочная форма обучения				
1	Законы термодинамики. Термодинамические процессы идеального газа.	Работа с литературой и интернет ресурсами	4	Устный опрос
	Водяной пар. Истечение газов и паров.	Работа с литературой и интернет ресурсами	4	Устный опрос
	Термодинамические циклы. Введение в локально-равновесную термодинамику.	Работа с литературой и интернет ресурсами	8	Устный опрос
2	Законы теплообмена. Понятие локального равновесия в теплообмене.	Работа с литературой и интернет ресурсами	8	Кейс задача
	Стационарная теплопроводность. Нестационарная теплопроводность и теплопередачи.	Работа с литературой и интернет ресурсами	8	Конспект
	Конвективный теплообмен. Теория подобия. Критериальные уравнения.	Работа с литературой и интернет ресурсами	4	Конспект
	Теплообмен излучением. Расчет теплообменных аппаратов.	Работа с литературой и интернет ресурсами	10	Устный опрос
3	Топливо и процессы горения.	Работа с литературой и интернет ресурсами	4	Конспект
	Котельные установки. Паровые и газовые турбины.	Работа с литературой и интернет ресурсами	10	Конспект
	Теплоэнергетическое оборудование ТЭС. Тепловые схемы производственно-отопительных котельных.	Работа с литературой и интернет ресурсами	10	Контрольная работа
	Тепловые схемы ТЭС и ТЭЦ. Печи и их технологическое оборудование.	Работа с литературой и интернет ресурсами	10	Кейс задача
4	Токсичные газы продуктов горения. Воздействие токсичных газов	Работа с литературой и интернет ресурсами	4	Устный опрос
	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.В.ДВ.01.01 Теплоэнергетика	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ФГБОУ ВО Бурятская ГСХА»	
или 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	

щие 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	
Теплотехника: Учебное пособие / В.А. Кудинов, Э.М. Карташов, Е.В. Стефанюк. - М.: КУРС: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 424 с.::	http://znanium.com/catalog/product/486472
Теплотехника: Учебник/Ю.П.Семенов, А.Б.Левин - 2 изд. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 400 с.: 60х90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат)	http://znanium.com/catalog/product/470503
Дополнительная литература	
Балданов М.Б. Лабораторный практикум по гидрогазодинамике: Метод. указ. к лаб. работам./ ФГБОУ ВО Бур. ГСХА; М.Б.Балданов. Улан - Удэ, 2017. 37с.	http://bgsha.ru/art.php?i=2374
Авдюнин, Е.Г. Моделирование и оптимизация промышленных теплоэнергетических установок : учебник / Е.Г. Авдюнин. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. - 184 с.	http://znanium.com/catalog/product/1053402
Епифанов, В. С. Теплотехника. Практикум для студентов специальности 180403 - "Эксплуатация судовых энергетических установок" / В. С. Епифанов, А. М. Степанов. - М.: МГАВТ, 2007. - 79 с.	http://znanium.com/catalog/product/400284
Теплоэнергетические установки и системы сельского хозяйства : учебное пособие / Р. А. Америкханов [et al.]. - М. : Колос-Пресс, 2002. - 420 с. : ил. - (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений). – 25 экз.	Библиотека БГСХА

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
Балданов М.Б. Лабораторный практикум по гидрогазодинамике: Метод. указ. к лаб. работам./ ФГБОУ ВО Бур. ГСХА; М.Б.Балданов. Улан - Удэ, 2017. 37с.	http://bgsha.ru/art.php?i=2374
Дамбиев, Цырен Цыдэнович. Тепломассообменное оборудование предприятий : учебно-методическое пособие по выполнению курсовой работы для обучающихся направления подготовки 13.03.01 "Теплоэнергетика и теплотехника" профиль "Энергообеспечение предприятий" / Ц. Ц. Дамбиев, М. Б. Балданов, А. А. Матвеевская ; Бурятская ГСХА им. В. Р. Филиппова, Каф. Электрорификация и автоматизация сельского хозяйства. - Улан-Удэ : ФГБОУ ВО БГСХА, 2016. - 130 с	http://bgsha.ru/art.php?i=2334
Дамбиев, Цырен Цыдэнович. Тепломассообмен : методические указания по выполнению расчетно-графических работ для обучающихся направления подготовки 13.03.01 "Теплоэнергетика и теплотехника" направленность (профиль) "Энергообеспечение предприятий" / Ц. Ц. Дамбиев, А. А. Матвеевская ; Бурятская ГСХА им. В. Р. Филиппова, Каф. Электрорификация и автоматизация сельского хозяйства". - Улан-Удэ : ФГБОУ ВО БГСХА, 2016. - 26 с. -	http://bgsha.ru/art.php?i=2339

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

1. Учебно-методическая литература	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
Балданов М.Б. Лабораторный практикум по гидрогазодинамике: Метод. указ. к лаб. работам./ ФГБОУ ВО Бур. ГСХА; М.Б.Балданов. Улан - Удэ, 2017. 37с.	http://bgsha.ru/art.php?i=2374
Дамбиев, Цырен Цыдэнович. Тепломассообменное оборудование предприятий : учебно-	http://bgsha.ru/art.php?i=2334

методическое пособие по выполнению курсовой работы для обучающихся направления подготовки 13.03.01 "Теплоэнергетика и теплотехника" профиль "Энергообеспечение предприятий" / Ц. Ц. Дамбиев, М. Б. Балданов, А. А. Матвеевская ; Бурятская ГСХА им. В. Р. Филиппова, Каф. Электрофикация и автоматизация сельского хозяйства. - Улан-Удэ : ФГБОУ ВО БГСХА, 2016. - 130 с	
Дамбиев, Цырен Цыдэнович. Тепломассообмен : методические указания по выполнению расчетно-графических работ для обучающихся направления подготовки 13.03.01 "Теплоэнергетика и теплотехника" направленность (профиль) "Энергообеспечение предприятий" / Ц. Ц. Дамбиев, А. А. Матвеевская ; Бурятская ГСХА им. В. Р. Филиппова, Каф. Электрофикация и автоматизация сельского хозяйства". - Улан-Удэ : ФГБОУ ВО БГСХА, 2016. - 26 с. -	http://bqsha.ru/art.php?i=2339

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-61/2015 г. О поставке программных продуктов от 9 декабря 2015 года	Занятия семинарского типа, самостоятельная работа	
Microsoft OfficeProPlus 2016 RUS OLP NL Acdmс. 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	
Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OPEN No Level. Государственный контракт № 25 от 1 апреля 2008 года	Занятия семинарского типа, самостоятельная работа	
http://lk.bqsha.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, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (128)(670010, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д.№8, Учебный корпус)	30 посадочных места, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, учебная доска, компьютер с возможностью подключения к сети Интернет и доступом в ЭИОС, мультимедиа-проектор, 3 стендов. Радиокласс (радиомикрофон) Сонет-PCM PM- 3-1 (заушный индуктор и индукционная петля) Портативный ручной видео-увеличитель (ЭРВУ) RUBY Клавиатура с большими кнопками для людей с ограниченными возможностями (Беспроводная) Кнопка компьютерная SimplyWorks Switch 75 беспроводная Стол СИ-1, регулируемый по высоте Список ПО: Kaspersky Endpoint Security для бизнеса, Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level , Microsoft OfficeProPlus 2016 RUS OLP NL Acdmс. Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OLP NL AE	Занятия лекционного типа
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного, семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, для самостоятельной	27 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, учебная доска, 5 стендов	Занятия семинарского типа

работы (Пункт технического обслуживания) (155) (670010, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д.№8, Учебный корпус)		
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также для самостоятельной работы (357) (670010, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д.№8, Учебный корпус)	15 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, учебная доска, мультимедийный проектор, экран настенный, 15 компьютеров с возможностью подключения к сети Интернет и доступом в ЭИОС, 6 стендов. Список ПО: Компас 3D «АСКОН» NanoCAD V5.1 АО «Нанософт GstarCAD 2010 ООО "Проектные Системы" и Gstarsoft Co., Ltd. DraftSight V11.3 19 Dassault Systèmes Microsoft Visio 2010 «Microsoft»	Для 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/	Информированность
Образовательная среда академии	http://lk.bgsha.ru/	Занятия семинарского типа, самостоятельная работа
АС «Контингент»	в локальной сети академии	Самостоятельная работа
АС «Аспирантура и докторантура»	в локальной сети академии	Научно – исследовательская работа
Корпоративный портал академии	http://portal.bgsha.ru/	Общественная работа, организация досуга и времени самоподготовки
ИС «Планы»	в локальной сети академии	Информированность
Портфолио обучающегося	http://portal.bgsha.ru/cadreserve/portfolio/	Информация для работодателей, кураторов и наставников групп
Сайт научной библиотеки	http://lib.bgsha.ru/	Занятия семинарского типа, самостоятельная работа
Электронная библиотека БГСХА	http://irbis.bgsha.ru/	Занятия семинарского типа, 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, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (128)(670010, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д.№8, Учебный корпус))	30 посадочных места, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, учебная доска, компьютер с возможностью подключения к сети Интернет и доступом в ЭИОС, мультимедиа-проектор, 3 стендов. Радиокласс (радиомикрофон) Сонет-PCM PM- 3-1 (заушный индуктор и индукционная петля) Портативный ручной видео-увеличитель (ЭРВУ) RUBY Клавиатура с большими кнопками для людей с ограниченными возможностями (Беспроводная) Кнопка компьютерная SimplyWorks Switch 75 беспроводная Стол СИ-1, регулируемый по высоте Список ПО: Kaspersky Endpoint Security для бизнеса, Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level , Microsoft OfficeProPlus 2016 RUS OLP NL Acdmc. Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OLP NL AE
2	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного, семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, для самостоятельной работы (Пункт технического обслуживания) (155) (670010, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д.№8, Учебный корпус)	27 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, учебная доска, 5 стендов
3	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также для самостоятельной работы (357) (670010, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д.№8, Учебный корпус)	15 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, учебная доска, мультимедийный проектор, экран настенный, 15 компьютеров с возможностью подключения к сети Интернет и доступом в ЭИОС, 6 стендов. Список ПО: Компас 3D «АСКОН» NanoCAD V5.1 АО «Нанософт GstarCAD 2010 ООО "Проектные Системы" и Gstarsoft Co., Ltd. DraftSight V11.3 19 Dassault Systèmes Microsoft Visio 2010 «Microsoft»

4	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования (164) (670010, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д.№8, Учебный корпус)	2 посадочных места, оснащённых мебелью, персональный компьютер с подключением к сети Интернет и доступом в ЭИОС.
---	--	--

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
Дарханов Андрей Иванович	Высшее 1.Механизация с/х , инженер-механик 2.Электрификация и автоматизация с/х , инженер	к.т.н.,доцент.

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
3. СТРУКТУРА И ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	6
4. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	7
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).....	11
8. ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ.....	18