

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Цыбиква Балжигт Батзориг
Должность: Ректор
Дата подписания: 12.02.2025 11:36:28
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.06.01 Теплотехническое оборудование тепловых сетей и
потребителей**

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

Обеспечивающая преподавание
дисциплины кафедра

Электрификация и автоматизация сельского
хозяйства

Разработчик (и)

подпись

уч. ст., уч. зв.

И.О.Фамилия

Внутренние эксперты:

Председатель методической
комиссии

подпись

уч. ст., уч. зв.

И.О.Фамилия

Заведующий методическим
кабинетом УМУ

подпись

И.О.Фамилия

Директор библиотеки

подпись

И.О.Фамилия

Программа сельского хозяйства обсуждена на заседании кафедры Электрификация и автоматизация

от «22» 02 2022 г, протокол № 5

Зав. кафедрой Электрификация и автоматизация сельского хозяйства

А.Б.С.
подпись

К.М.Н. Гусев
уч.ст., уч. зв.

Басаринцев М.Б.
И.О.Фамилия

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

Председатель методической комиссии инженерного факультета

А.Б.С.
подпись

К.М.Н. Гусев
уч.ст., уч. зв.

Басаринцев М.Б.
И.О.Фамилия

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

А
подпись

А.В.Толкеев
И.О.Фамилия

№ п/п	Учебный год	Одобрено на заседании кафедры		«Утверждаю» Заведующий кафедрой <u>Басаринцев М.Б.</u> (ФИО)	
		Протокол	Дата	Подпись	Дата
1	20 <u>22</u> /20 <u>23</u> г.г.	№ <u>1</u>	« <u>30</u> » <u>09</u> 20 <u>22</u> г.	<u>А.Б.С.</u>	« <u> </u> » <u> </u> 20 <u> </u> г.
2	20 <u>23</u> /20 <u>24</u> г.г.	№ <u>1</u>	« <u>26</u> » <u>08</u> 20 <u>23</u> г.	<u>А.Б.С.</u>	« <u> </u> » <u> </u> 20 <u> </u> г.
3	20 <u> </u> /20 <u> </u> г.г.	№ <u> </u>	« <u> </u> » <u> </u> 20 <u> </u> г.		« <u> </u> » <u> </u> 20 <u> </u> г.
4	20 <u> </u> /20 <u> </u> г.г.	№ <u> </u>	« <u> </u> » <u> </u> 20 <u> </u> г.		« <u> </u> » <u> </u> 20 <u> </u> г.
5	20 <u> </u> /20 <u> </u> г.г.	№ <u> </u>	« <u> </u> » <u> </u> 20 <u> </u> г.		« <u> </u> » <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 ФГОС ВО по направлению подготовки «13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника», утвержденный приказом Министерства образования и науки от 28.02.2018 № 143;

- Профессиональный стандарт: 16.005 - «Специалист по эксплуатации котлов, работающих на твердом топливе», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 7 апреля 2014 г. № 192 н;

- Профессиональный стандарт «Работник по эксплуатации оборудования, трубопроводов и арматуры тепловых сетей», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «28» декабря 2015 г. №1164н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 января 2016 г., регистрационный № 40839);

1.2 Статус дисциплины (модуля) в учебном плане:

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

- является обязательной дисциплиной 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). ЛОГИЧЕСКИЕ И СОДЕРЖАТЕЛЬНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ ДИСЦИПЛИНЫ С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ И ПРАКТИКАМИ В СОСТАВЕ ОПОП

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

Цель дисциплины (модуля): формирование у обучающихся знаний и умений в области теплового расчета тепловых сетей, организации эффективного подбора трубопроводов, анализа рабочих процессов в трактах тепловых сетей.

Задачи:

- изучение обучающимися разновидностями теплотехнического оборудования тепловых сетей и потребителей; анализировать конструкции теплопроводов по назначению, принципам действия и производительности; теоретическое определение гидравлических и тепловых нагрузок теплоэнергетического оборудования предприятий.

2.2. Планируемые результаты освоения ОПОП

Дисциплина Б1.В.ДВ.06.01 Теплотехническое оборудование тепловых сетей и потребителей, 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 самостоятельные					
ПКС-2	Способен участвовать в проведении предварительного технико-экономического обоснования проектных разработок энергообъектов и их элементов по стандартным методикам	ИД-1 _{пск-2} Демонстрирует знание технико-экономического обоснования проектных разработок	Проведение предварительного технико-экономического обоснования проектных разработок энергообъектов и их элементов по стандартным методикам	Участвовать в проведении предварительного технико-экономического обоснования проектных разработок энергообъектов и их элементов по стандартным методикам	Участия в проведении предварительного технико-экономического обоснования проектных разработок энергообъектов и их элементов по стандартным методикам
		ИД-2 _{пск-2} Использует			

		типовые методы расчета	Знает типовые методы расчета	Умеет использовать типовые методы расчета	Владеет методами расчета
ПКС-7	Способен организовать материально-техническое обеспечение инженерных систем (энергетическое и электротехническое оборудование)	ИД-1 _{пкс-7} Участует в работе по оценке технического состояния и остаточного ресурса и ТО оборудования в организации профилактических осмотрах и текущего ремонта	Работу по оценке технического состояния и остаточного ресурса и обслуживанию технического оборудования, в организации профилактических осмотрах и текущего ремонта оборудования	Участвовать в работах по оценке технического состояния и остаточного ресурса и обслуживанию технического оборудования, в организации профилактических осмотрах и текущего ремонта оборудования	Участвия в работах по оценке технического состояния и остаточного ресурса и обслуживанию технического оборудования, в организации профилактических осмотрах и текущего ремонта оборудования

2.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать: проведение предварительного технико-экономического обоснования проектных разработок теплотехнического оборудования котлов и участвовать в работах по оценке их технического состояния по стандартным методикам;

уметь: участвовать в проведении предварительного технико-экономического обоснования проектных разработок теплотехнического оборудования котлов и в работах по оценке их технического состояния по стандартным методикам;

владеть навыками: участия в проведении предварительного технико-экономического обоснования проектных разработок теплотехнического оборудования котлов и в работах по оценке их технического состояния по стандартным методикам.

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

Индекс и название компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				2	3	4	5	
				Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»	
				Характеристика сформированности компетенции				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Критерии оценивания								
ПКС-2 Способен участвовать в проведении предварительно	ИД-1 _{пкс-2} Демонстрирует знание технико-экономического обоснования	Полнота знаний	Знает и понимает как участвовать в проведении предварительного технико-экономического обоснования проектных разработок энергообъектов и	Не знает и не понимает как участвовать в проведении предварительного технико-экономического обоснования проектных разработок	Плохо знает и понимает участие в проведении предварительного технико-экономического обоснования проектных разработок энергообъектов и	Знает и понимает участие в проведении предварительного технико-экономического обоснования	Владеет навыками способности участвовать в проведении предварительного технико-экономического обоснования	Экзаменационные вопросы, РГР, задания для заочного

го технико-экономического обоснования проектных разработок энергообъектов и их элементов по стандартным методикам	проектных разработок		их элементов по стандартным методикам	энергообъектов и их элементов по стандартным методикам	их элементов по стандартным методикам	проектных разработок энергообъектов и их элементов по стандартным методикам, но допускает ошибки.	проектных разработок энергообъектов и их элементов по стандартным методикам.	обучения, устный опрос, контрольная работа, отчет по ПЗ (ЛР) решение кейс-задач, тестирования.
		Наличие умений	Умеет участвовать в проведении предварительного технико-экономического обоснования проектных разработок энергообъектов и их элементов по стандартным методикам	Не умеет участвовать в проведении предварительного технико-экономического обоснования проектных разработок энергообъектов и их элементов по стандартным методикам	Умеет плохо участвовать в проведении предварительного технико-экономического обоснования проектных разработок энергообъектов и их элементов по стандартным методикам	Умеет участвовать в проведении предварительного технико-экономического обоснования проектных разработок энергообъектов и их элементов по стандартным методикам, но допускает ошибки.	Умеет участвовать в проведении предварительного технико-экономического обоснования проектных разработок энергообъектов и их элементов по стандартным методикам	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками участвовать в проведении предварительного технико-экономического обоснования проектных разработок энергообъектов и их элементов по стандартным методикам	Не владеет навыками участвовать в проведении предварительного технико-экономического обоснования проектных разработок энергообъектов и их элементов по стандартным методикам	Владеет некоторыми навыками участвовать в проведении предварительного технико-экономического обоснования проектных разработок энергообъектов и их элементов по стандартным методикам	Владеет навыками в проведении предварительного технико-экономического обоснования проектных разработок энергообъектов и их элементов по стандартным методикам, но допускает ошибки	В полной мере знает и понимает в проведении предварительного технико-экономического обоснования проектных разработок энергообъектов и их элементов по стандартным методикам	
ПКС-7 Способен организовать материально-техническое обеспечение инженерных систем (энергетическое и электротехническое оборудование)	ИД-1 _{пск-7} Участие в работе по оценке технического состояния и остаточного ресурса и ТО оборудования в организации профилактических осмотров и текущего ремонта	Полнота знаний	Знает и понимает участие в работах по оценке технического состояния и остаточного ресурса и обслуживанию технического оборудования, в организации профилактических осмотров и текущего ремонта оборудования	Не знает и не понимает участие в работах по оценке технического состояния и остаточного ресурса и обслуживанию технического оборудования, в организации профилактических осмотров и текущего ремонта оборудования	Плохо знает и понимает участие в работах по оценке технического состояния и остаточного ресурса и обслуживанию технического оборудования, в организации профилактических осмотров и текущего ремонта оборудования	Знает и понимает как участвовать в работах по оценке технического состояния и остаточного ресурса и обслуживанию технического оборудования, в организации профилактических осмотров и текущего ремонта оборудования, но допускает ошибки	В полной мере знает и понимает участие в работах по оценке технического состояния и остаточного ресурса и обслуживанию технического оборудования, в организации профилактических осмотров и текущего ремонта оборудования	Экзаменные вопросы, РГР, задание для заочного обучения, устный опрос, контрольная работа, отчет по ПЗ (ЛР) решение кейс-задач, тестирования
		Наличие умений	Умеет участвовать в работах по оценке технического состояния и остаточного ресурса и обслуживанию технического оборудования, в	Не умеет участвовать в работах по оценке технического состояния и остаточного ресурса и обслуживанию технического	Умеет плохо участвовать в работах по оценке технического состояния и остаточного ресурса и обслуживанию технического	Умеет участвовать в работах по оценке технического состояния и остаточного ресурса и обслуживанию	Умеет в полной мере участвовать в работах по оценке технического состояния и остаточного ресурса и обслуживанию	

			организации профилактических осмотрах и текущего ремонта оборудования	оборудования, в организации профилактических осмотрах и текущего ремонта оборудования	оборудования, в организации профилактических осмотрах и текущего ремонта оборудования	технического оборудования, в организации профилактических осмотрах и текущего ремонта оборудования, но допускает ошибки.	ю технического оборудования, в организации профилактических осмотрах и текущего ремонта оборудования	
	Наличие навыка в (владение опытом)	Владеет навыками участия в работах по оценке технического состояния и остаточного ресурса и обслуживанию оборудования, в организации профилактических осмотрах и текущего ремонта оборудования	Не владеет навыками участвовать в работах по оценке технического состояния и остаточного ресурса и обслуживанию оборудования, в организации профилактических осмотрах и текущего ремонта оборудования	Владеет некоторыми навыками участвовать в работах по оценке технического состояния и остаточного ресурса и обслуживанию оборудования, в организации профилактических осмотрах и текущего ремонта оборудования	Владеет навыками участвовать в работах по оценке технического состояния и остаточного ресурса и обслуживанию оборудования, в организации профилактических осмотрах и текущего ремонта оборудования, но допускает ошибки.	Владеет в полной мере навыками участвовать в работах по оценке технического состояния и остаточного ресурса и обслуживанию оборудования, в организации профилактических осмотрах и текущего ремонта оборудования		

2.5. Этапы формирования компетенций

№	Код и наименование компетенции	Этап формирования компетенции	Наименование дисциплин (модулей), практик и ГИА обеспечивающих формирование компетенции
1	ПКС-2 Способен участвовать в проведении предварительного технико-экономического обоснования проектных разработок энергообъектов и их элементов по стандартным методикам	1 этап	Б1.В.01.02 Экономика энергетического предприятия Б1.В.ДВ.05.01 Энергосбережение в электроэнергетике Б1.В.ДВ.05.02 Потери электрической энергии
		2 этап	Б1.В.ДВ.06.01 Теплотехническое оборудование тепловых сетей и потребителей Б1.В.ДВ.06.02 Отопительно-вентиляционное оборудование
		3 этап	Б1.В.01.13 Энергосбережение в теплоэнергетике Б2.В.01.01 (Пд) Преддипломная практика Б3.О.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2	ПКС-7 Способен организовать материально-техническое обеспечение инженерных систем (энергетическое и электротехническое оборудование)	1 этап	Б1.В.ДВ.03.01 Светотехника и электротехнология Б1.В.ДВ.03.02 Электрическое освещение и электрический нагрев
		2 этап	Б1.В.01.06 Котельные установки и парогенераторы Б1.В.ДВ.01.01 Электрические машины Б1.В.ДВ.01.02 Электродвигатели
		3 этап	Б1.В.01.06 Котельные установки и парогенераторы Б1.В.01.07 Нагнетатели тепловые двигатели Б1.В.01.08 Основы трансформации тепла Б1.В.ДВ.01.01 Электрические машины Б1.В.ДВ.01.02 Электродвигатели Б1.В.ДВ.05.01 Энергосбережение в электроэнергетике Б1.В.ДВ.05.02 Потери электрической энергии
		4 этап	Б1.В.01.01 Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии Б1.В.01.03 Электроснабжение Б1.В.01.11 Технологические энергоносители предприятий Б1.В.ДВ.02.01 Электропривод Б1.В.ДВ.02.02 Электропривод сельхозмашин Б1.В.ДВ.06.01 Теплотехническое оборудование тепловых сетей и потребителей Б1.В.ДВ.06.02 Отопительно-вентиляционное

			ОБОРУДОВАНИЕ
		5 ЭТАП	Б1.В.01.04 СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ ПРЕДПРИЯТИЙ Б1.В.01.10 ТЕПЛОМАССОБМЕННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ПРЕДПРИЯТИЙ Б1.В.01.11 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ЭНЕРГОНОСИТЕЛИ ПРЕДПРИЯТИЙ Б1.В.01.13 ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ В ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКЕ Б1.В.01.14 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ И СРЕДСТВ АВТОМАТИКИ Б2. В.01.01 (Пд) Преддипломная ПРАКТИКА Б3.О.01 Подготовка к ПРОЦЕДУРЕ ЗАЩИТЫ и ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

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

Дисциплины (модуля), практики*, на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)		Индекс и наименование дисциплин (модулей), практик, для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает основой ГИА	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.В.01.09 Источники и системы теплоснабжения	Принципы получения энергии с помощью гелио, биоэнергетических и ветроэнергетических установок и владеет навыками определять экономически выгодные и экологически безопасные режимы эксплуатации установок	Б1.В.01.04 Системы электрификации предприятий Б1.В.01.10 Теплообменное оборудование предприятий Б1.В.01.11 Технологические энергоносители предприятий Б1.В.01.13 Энергосбережение в теплоэнергетике Б1.В.01.14 Эксплуатация электрооборудования и средств автоматики Б2. В.01.01 (Пд) Преддипломная практика Б3.О.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Б1.В.01.01 Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии Б1.В.01.03 Электроснабжение Б1.В.01.11 Технологические энергоносители предприятий Б1.В.ДВ.02.01 Электропривод сельхозмашин Б1.В.ДВ.02.02 Электропривод сельхозмашин Б1.В.ДВ.06.01 Теплотехническое оборудование тепловых сетей и потребителей Б1.В.ДВ.06.02 Отопительно-вентиляционное оборудование

3. СТРУКТУРА И ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Вид учебной работы	ТРУДОЕМКОСТЬ, ЧАС	
	СЕМЕСТР, КУРС*	
	ОЧНАЯ ФОРМА 7СЕМ.	ЗАОЧНАЯ ФОРМА 5 КУРСА
1		
1. АУДИТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ, ВСЕГО	64	20
- ЗАНЯТИЯ ЛЕКЦИОННОГО ТИПА	32	10
- ЗАНЯТИЯ СЕМИНАРСКОГО ТИПА (ВКЛЮЧАЯ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ)	32	10
2. ВНЕАУДИТОРНАЯ АКАДЕМИЧЕСКАЯ РАБОТА	8	79
2.1 ФИКСИРОВАННЫЕ ВИДЫ ВНЕАУДИТОРНЫХ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ:		
Выполнение и сдача/защита индивидуального/группового задания в виде**		
- РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКАЯ РАБОТА	4	20
- <i>КОНТРОЛЬ</i>		
2.2 САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА	4	59
3. ПОЛУЧЕНИЕ ЗАЧЁТА ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ/ или сдача экзамена по итогам освоения дисциплины	КОНТРОЛЬ-36 ЭКЗАМЕН	КОНТРОЛЬ-9 ЭКЗАМЕН
ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ:	Часы	108
	Зачетные единицы	3
		108
		3

4. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
4.1 Укрупненная содержательная структура дисциплины (модуля) и
общая схема ее реализации в учебном процессе

1	Трудоемкость раздела и ее распределение по видам учебной работы, час.							9	10
	общая	Аудиторная работа				ВАРО			
		всего	занятия лекционного типа	занятия		всегоСР	Фиксированные виды (контроль)		
2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Очная/ форма обучения									
1	1.1 Трасса и профиль теплопроводов	9	8	4	2	2	1	ПКС-2 ПКС-7	
	1.2 Конструкция теплопроводов	11	10	6	2	2	1		
	1.3 Подземные теплопроводы	8	8	4	2	2			
	1.4.Бесканальные теплопроводы	8	8	4	2	2			
	1.5.Теплопроводы в непроходных каналах	8	8	4	2	2			
2	2.1Запорная арматура	9	8	4	2	2	1	ПКС-2 ПКС-7	
	2.2 Регулирующая арматура	9	8	4	2	2	1		
	2.3.Предохранительная арматура	6	6	2	2	2			
	Расчетно-графическая работа	4					4		
	<i>Контроль</i>	36					36		
	Промежуточная аттестация							Экзамен	
Итого по дисциплине		108	64	32	16	16	8	36	
Заочная форма обучения									
1	1.1 Трасса и профиль теплопроводов	12	3	2	1		9	ПКС-2 ПКС-7	
	1.2 Конструкция теплопроводов	12	2	1	1		10		
	1.3 Подземные теплопроводы	11	1	-	1		10		
	2.1 Бесканальные теплопроводы	10	1	-	1		9		
	2.2 Теплопроводы в непроходных каналах	11	2	2	-		9		
2	2.3 Запорная арматура	13	4	2		2	9	ПКС-2 ПКС-7	
	2.4 Регулирующая арматура	13	4	2		2	9		
	2.5 Предохранительная арматура	12	3	1		2	9		
	Расчетно-графическая работа	5					5		
	<i>Контроль</i>	9					9		
	Промежуточная аттестация							Экзамен	
Итого по дисциплине		108	20	10	4	6	79	9	

4.2 Занятия лекционного типа

№		Темы	Трудоемкость по разделу, час.		Применяемые интерактивные формы обучения
раздела	лекции		очная форма	заочная форма	
1	2	3	4	5	6
1. Трасса и теплопроводы тепловых сетей	1.1	Трасса и профиль теплопроводов	4	1	Лекция-визуализация
	1.2	Конструкция теплопроводов	6	2	
	1.3	Подземные теплопроводы	4	1	
	1.4	Бесканальные теплопроводы	4	1	
	1.5	Теплопроводы в непроходных каналах	4	1	
2. Арматура теплопроводов и теплотрасс	2.1	Запорная арматура	4	2	
	2.2	Регулирующая арматура	4	1	
	2.3	Предохранительная арматура	2	1	Лекция-визуализация
Общая трудоемкость лекционного курса			32	10	
Всего лекций по дисциплине:		час.	Из них в интерактивной форме:		час.
- очная форма обучения		32	- очная форма обучения		6
- заочная форма обучения		10	- заочная форма обучения		2

4.3 Занятия семинарского типа

№	раздел а	занятия б	Темы	Трудоемкость по разделу, час.		Используемые интерактивные формы*	Форма занятия	Форма контроля знаний
				очная форма	заочная форма			
1	2	3	4	5	6	7	8	
1	1	Трасса и профиль теплопроводов	4	2		ПЗ	Устный опрос	
	2	Конструкция теплопроводов	4	1	Тренинг	ПЗ	Тестирование	
	3	Подземные теплопроводы	4	1		ПЗ	Решение кейс- задач	
	4	Бесканальные теплопроводы	2	1		ПЗ	Решение задач/Устный опрос	
	5	Теплопроводы в непроходных каналах	2	-		ПЗ	Устный опрос	
2	6	Запорная арматура	2	1	Работа в команде	ЛР	Устный опрос	
	7	Регулирующая арматура	6	2		ЛР	Отчет	
	8	Предохранительная арматура	6	2		ЛР	Решение задач	
Всего занятий семинарского типа по дисциплине:				час.	Из них в интерактивной форме:		час.	
- очная форма обучения				32	- очная форма обучения		6	
- заочная форма обучения				10	- заочная форма обучения		2	
В том числе в форме лабораторных работ								
- очная форма обучения				16				
- заочная форма обучения				4				

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

5.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ

5.1.2 Выполнение и сдача расчетно- графической работы (РГР)

5.1.2.1 Место РГР в структуре дисциплины (модуля)

Разделы дисциплины, освоение которых обучающимися сопровождается или завершается выполнением РГР		Компетенции, формирование/развитие которых обеспечивается в ходе выполнения РГР
№	Наименование	
1	2	3
1	Трасса и трубопроводы для предприятий	ПСК-2, ПСК-7
2	Арматура тепловых сетей	ПСК-2, ПСК-7

5.1.2.2 Перечень примерных тем РГР

- Тепловой расчет теплопроводов
- Определение характеристик работ регулирующих и предохранительных арматур.

5.1.3 Перечень заданий для контрольных работ обучающихся заочной формы обучения

- Трасса и профиль теплопроводов
- Конструкция теплопроводов
- Запорная арматура
- Регулирующая арматура
- Предохранительная арматура

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	Трасса и профиль теплопроводов	Подготовка к занятиям	1	Кейс-задача
2	Конструкция теплопроводов	Подготовка к контрольной работе	1	Устный опрос
3	Подземные теплопроводы	Подготовка к занятием	1	РГР
4	Бесканальные теплопроводы	Подготовка к контрольной работе	1	РГР
5	Теплопроводы в непроходных каналах	Подготовка к занятиям	1	Индивидуальное задание

6	Запорная арматура	Подготовка к занятиям	1	Кейс-задача
7	Регулирующая арматура	Подготовка к тестированию	1	Тестирование
8	Предохранительная арматура	Подготовка к контрольной работе	1	Контрольная работа
	Итого:		8	
Заочная форма обучения				
1	Трасса и профиль теплопроводов	Подготовка к презентации	10	Кейс-задача
2	Конструкция теплопроводов	Подготовка к тестированию	10	Тестирование
3	Подземные теплопроводы	Подготовка к контрольной работе	10	Контрольная работа
4	Бесканальные теплопроводы	Подготовка к контрольной работе	10	Устный опрос
5	Теплопроводы в непроходных каналах	Подготовка к занятиям	10	Отчет по ПЗ и ЛР
6	Запорная арматура	Подготовка к занятиям	10	Кейс-задача
7	Регулирующая арматура	Подготовка к занятиям	10	Устный опрос
8	Предохранительная арматура	Подготовка к контрольной работе	9	Контрольная работа
	Итого:		79	

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

7. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Перечень литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины

Автор, наименование, выходные данные 1	Доступ 2
Основная литература	
Круглов, Геннадий Александрович. Теплотехника : рекомендовано Учебно-методическим объединением вузов Российской Федерации по агроинженерному образованию в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению «Агроинженерия» / Г. А. Круглов, Р. И. Булгакова, Е. С. Круглова. - 2-е изд., стереотипное. - Санкт-Петербург : Лань, 2015. - 208 с. (15 экз.)	Библиотека БГСХА
Теплоэнергетические установки и системы сельского хозяйства : учебное пособие / Р. А. Амерханов [etal.]. - М. : Колос-Пресс, 2002. - 420 с. (25 экз.)	Библиотека БГСХА
Дополнительная литература	
Брюханов, О. Н. Газифицированные котельные агрегаты: Учебник / Брюханов О. Н., Кузнецов В. А. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2020. - 392 с.:-(Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-102569-7. - Текст : электронный	https://new.znanium.com/catalog/product/
Пискунов, В. М. Общая энергетика: учебное пособие / Пискунов В.М., Шелудько О.В. - Москва :ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 134 с.:. - Текст : электронный	https://new.znanium.com/catalog/product/561337

Амерханов, Р. А. Проектирование систем теплоснабжения сельского хозяйства : учебник для вузов по агроинженерным специальностям / Р. А. Амерханов, Б. Х. Драганов. - Краснодар : [с. н.], 2001. - 200 с. (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 (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
Бадмаев, Юрий Цырендоржиевич. Проектирование систем энергообеспечения : учебно-методическое пособие для выполнения курсового проекта по дисциплине «Котельные установки и парогенераторы» для обучающихся по направлению подготовки 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника» направленность (профиль) «Энергообеспечение предприятий» / Ю. Ц. Бадмаев, Н. С. Хусаев, М. Б. Балданов ; М-во сел.хоз-ва РФ, Бурятская ГСХА им. В. Р. Филиппова, Инженерный факультет. - Улан-Удэ : ФГБОУ ВО БГСХА, 2019. - 77 с. - =1980. - Загл. с титул.экрана..	http://bgsha.ru/art.php?i=1980
Теплотехническое оборудование тепловых сетей и потребителей [Электронный ресурс]: методических рекомендаций для обучающихся по направлениям подготовки 13.03.01«Теплоэнергетика и теплотехника» направленность «Энергообеспечение предприятий» / Сост.: Бадмаев Ю.Ц. – Улан-Удэ: ФГБОУ ВО БГСХА, 2021. – 58 с.	http://bgsha.ru/art.php?i=4779

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

1. Учебно-методическая литература	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
Бадмаев, Юрий Цырендоржиевич. Проектирование систем энергообеспечения : учебно-методическое пособие для выполнения курсового проекта по дисциплине «Котельные установки и парогенераторы» для обучающихся по направлению подготовки 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника» направленность (профиль) «Энергообеспечение предприятий» / Ю. Ц. Бадмаев, Н. С. Хусаев, М. Б. Балданов ; М-во сел.хоз-ва РФ, Бурятская ГСХА им. В. Р. Филиппова, Инженерный факультет. - Улан-Удэ : ФГБОУ ВО БГСХА, 2019. - 77 с. - =1980. - Загл. с титул.экрана. - ~Б. ц.	http://bgsha.ru/art.php?i=1980
Теплотехническое оборудование тепловых сетей и потребителей [Электронный ресурс]: методических рекомендаций для обучающихся по направлениям подготовки 13.03.01«Теплоэнергетика и теплотехника» направленность «Энергообеспечение предприятий» / Сост.: Бадмаев Ю.Ц. – Улан-Удэ: ФГБОУ ВО БГСХА, 2021. – 58 с.	http://bgsha.ru/art.php?i=4779

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 RUSOLPNLAcadmс., Договор № ПП-61/2015 г. О поставке программных продуктов от 9 декабря 2015 года, бессрочная	Занятия семинарского типа, самостоятельная работа
Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level, Государственный контракт № 25 от 1 апреля 2008 года, бессрочная	Занятия семинарского типа, самостоятельная работа

Программное обеспечение «Антиплагиат», до 11 апреля 2020 года или до достижения лимита проверок	Занятия семинарского типа, самостоятельная работа	
Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OPEN No Level, Государственный контракт № 25 от 1 апреля 2008 года, бессрочная	Занятия семинарского типа, самостоятельная работа	
Программно-методический комплекс «Информационный модуль сайта – VIKON». Договор № AM- 2721 возмездного оказания услуг	Занятия семинарского типа, самостоятельная работа	
Программный комплекс «Инструментальная среда для создания программно-педагогических тестов и адаптивного тестирования».	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, семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, для самостоятельной работы (362) (670010, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. №8, Библиотечно-информационный корпус)	26 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, учебная доска, 6 стендов	Занятия лекционного типа, занятия семинарского типа,
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	Занятия лекционного типа, занятия семинарского типа,
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
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования (164) (670010, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. №8, Учебный корпус)	2 посадочных места, оснащённых мебелью, персональный компьютер с подключением к сети Интернет и доступом в ЭИОС. Kaspersky Endpoint Security для Windows; Microsoft Office 2007	Для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования
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/	Занятия семинарского типа, занятия лекционного типа, самостоятельная работа
Образовательная среда академии	http://lk.bgsha.ru/	Занятия семинарского типа, занятия лекционного типа, самостоятельная работа
АС «Контингент»	в локальной сети академии	
АС «Аспирантура и докторантура»	в локальной сети академии	
Корпоративный портал академии	http://portal.bgsha.ru/	
ИС «Планы»	в локальной сети академии	
Портфолио обучающегося	http://portal.bgsha.ru/cadreserve/portfolio/	Самостоятельная работа
Сайт научной библиотеки	http://lib.bgsha.ru/	Занятия семинарского типа, занятия лекционного типа, самостоятельная работа
Электронная библиотека БГСХА	http://irbis.bgsha.ru/	Занятия семинарского типа, занятия лекционного 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, семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, для самостоятельной работы (362) (670010, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. №8, Библиотечно-информационный корпус)	26 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, учебная доска, 6 стендов

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. Уровень образования и профессиональная переподготовка	Ученая степень, ученое звание
1	2	3
Бадмаев Юрий Цырендоржиевич	, «Электрификация и автоматизация сельского хозяйства». Уровень образования: высшее, инженер. Профессиональная переподготовка «Преподаватель высшей школы»	Кандидат технических наук

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 ВОв академии оборудована безбарьерная среда, учитывающая потребности лиц с нарушением зрения, с нарушениями слуха, с нарушениями опорно-двигательного аппарата. Территория соответствует условиям беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. Вход в учебный корпус оборудован пандусами, стекла входных дверей обозначены специальными знаками для слабовидящих, используется система Брайля. Сотрудники охраны знают порядок действий при прибытии в академию лица с ограниченными возможностями. В академии создана толерантная социокультурная среда, осуществляется необходимое сопровождение образовательного процесса, при необходимости предоставляется волонтерская помощь обучающимся инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья.

8. ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ

к рабочей программе дисциплины (модуля)
в составе ОПОП 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

Ведомость изменений

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

Оглавление

<u>1. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ВВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ЕЕ СТАТУС</u>	3
<u>2. ЦЕЛЕВАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ К ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОПОП, ЛОГИЧЕСКИЕ И СОДЕРЖАТЕЛЬНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ ДИСЦИПЛИНЫ С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ И ПРАКТИКАМИ В СОСТАВЕ ОПОП</u>	3
<u>3. СТРУКТУРА И ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</u>	7
<u>4. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</u>	7
<u>5. ПРОГРАММА ВНЕАУДИТОРНОЙ АКАДЕМИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ(ВАРО) ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)</u>	9
<u>6. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</u>	10
<u>7. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</u>	10
<u>8. ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ</u>	15