

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.Сид
подпись

К.М.Х. Гусенин
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.Сид
подпись

К.М.Х. Гусенин (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.Сид</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.Сид</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.Сид</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 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника, направленность «Энергообеспечение предприятий» (уровень бакалавриата) утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «28» февраля 2018 г. №143

Профессиональный стандарт «Специалист по эксплуатации котлов, работающих на твердом топливе», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «07» апреля 2014 г. №192н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 15 мая 2014 г., регистрационный № 32278);

- 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 дисциплиной обязательной для изучения.

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

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

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

Цель дисциплины (модуля): формирование системы знаний по энергосбережению, энергоэффективности технологических процессов в ЖКХ.

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

2.2 Планируемые результаты освоения ОПОП

Дисциплина Б1.В.01.13 Энергосбережение в теплоэнергетике 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					
ПКС-2	Способен участвовать в проведении предварительного технико-экономического обоснования проектных разработок энергообъектов и их элементов по стандартным методикам	ИД-1ПКС-2 Способен участвовать в проведении предварительного технико-экономического обоснования проектных разработок энергообъектов и их элементов по стандартным методикам	Знать методы предварительного технико-экономического обоснования проектных разработок энергообъектов и их элементов по стандартным методикам	Уметь проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных разработок энергообъектов и их элементов по стандартным методикам	Владеть навыками 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-2ПКС-7 Готов участвовать в работах по оценке технического состояния и остаточного ресурса и обслуживанию	Знать методы по оценке технического состояния и остаточного ресурса и обслуживанию технического оборудования,	Уметь участвовать в работах по оценке технического состояния и остаточного ресурса и обслуживанию технического оборудования, в	Владеть навыками участвовать в работах по оценке технического состояния и остаточного ресурса и обслуживанию технического оборудования, в орга-

		технического оборудования, в организации профилактических осмотров и текущего ремонта оборудования	в организации профилактических осмотров и текущего ремонта оборудования	организации профилактических осмотров и текущего ремонта оборудования	низации профилактических осмотров и текущего ремонта оборудования
--	--	--	---	---	---

2.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать: методы предварительного технико-экономического обоснования проектных разработок энергообъектов и их элементов по стандартным методикам энергосбережения в теплоэнергетике

уметь: проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных разработок энергообъектов и их элементов по стандартным методикам энергосбережения в теплоэнергетике

владеть: навыками в проведении предварительного технико-экономического обоснования проектных разработок энергообъектов и их элементов по стандартным методикам энергосбережения 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 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								
ПКС-2 Способен участвовать в проведении предварительного технико-экономического обоснования проектных разработок энергообъектов и их элементов по стандартным методикам	ИД-1 _{ПКС-2}	Полнота знаний	знать методы предварительного технико-экономического обоснования проектных разработок энергообъектов и их элементов по стандартным методикам энергосбережения в теплоэнергетике	Не знает методы предварительного технико-экономического обоснования проектных разработок энергообъектов и их элементов по стандартным методикам энергосбережения в теплоэнергетике	Знает частично методы предварительного технико-экономического обоснования проектных разработок энергообъектов и их элементов по стандартным методикам энергосбережения в теплоэнергетике	Знает хорошо методы предварительного технико-экономического обоснования проектных разработок энергообъектов и их элементов по стандартным методикам энергосбережения в теплоэнергетике	Знает в совершенстве методы предварительного технико-экономического обоснования проектных разработок энергообъектов и их элементов по стандартным методикам энергосбережения в теплоэнергетике	Перечень вопросов к экзамену, вопросы для самостоятельного изучения, комплект тестовых заданий, комплект кейс-задач, темы рефератов,
		Наличие умений	уметь проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных разработок энергообъектов и их элементов по стандартным	Не умеет проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных разработок энергообъектов и их элементов по стандартным	Умеет частично проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных разработок энергообъектов и их элементов по стандарт-	Умеет хорошо проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных разработок энергообъектов и их элементов по стандартным	Умеет в совершенстве проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных разработок энергообъектов и их элементов по	

2.5 Этапы формирования компетенций

№	Код и наименование компетенции	Этап формирования компетенции	Наименование дисциплин (модулей), практик и ГИА обеспечивающих формирование компетенции
1	<p>ПКС-2</p> <p>Способен участвовать в проведении предварительного технико-экономического обоснования проектных разработок энергообъектов и их элементов по стандартным методикам</p>	1 этап	<p>Б1.В.01.02 Экономика энергетического предприятия</p> <p>Б1.В.ДВ.05.01 Энергосбережение в электроэнергетике</p> <p>Б1.В.ДВ.05.02 Потери электрической энергии</p>
		2 этап	<p>Б1.В.ДВ.06.01 Теплотехническое оборудование тепловых сетей и потребителей</p> <p>Б1.В.ДВ.06.02 Отопительно-вентиляционное оборудование</p>
		3 этап	<p>Б1.В.01.13 Энергосбережение в теплоэнергетике</p> <p>Б2. В.01.01 (Пд) Преддипломная практика</p> <p>Б3.О.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
2	<p>ПКС-7</p> <p>Способен организовать материально-техническое обеспечение инженерных систем (энергетическое и электротехническое оборудование)</p>	1 этап	<p>Б1.В.ДВ.03.01 Светотехника и электротехнология</p> <p>Б1.В.ДВ.03.02 Электрическое освещение и электрический нагрев</p>
		2 этап	<p>Б1.В.01.06 Котельные установки и парогенераторы</p> <p>Б1.В.ДВ.01.01 Электрические машины</p> <p>Б1.В.ДВ.01.02 Электродвигатели</p>
		3 этап	<p>Б1.В.01.06 Котельные установки и парогенераторы</p> <p>Б1.В.01.07 Нагнетатели тепловые двигатели</p> <p>Б1.В.01.08 Основы трансформации тепла</p> <p>Б1.В.ДВ.01.01 Электрические машины</p> <p>Б1.В.ДВ.01.02 Электродвигатели</p> <p>Б1.В.ДВ.05.01 Энергосбережение в электроэнергетике</p> <p>Б1.В.ДВ.05.02 Потери электрической энергии</p>
		4 этап	<p>Б1.В.01.01 Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии</p> <p>Б1.В.01.03 Электроснабжение</p> <p>Б1.В.01.11 Технологические энергоносители предприятий</p> <p>Б1.В.ДВ.02.01 Электропривод</p> <p>Б1.В.ДВ.02.02 Электропривод сельхозмашин</p> <p>Б1.В.ДВ.06.01 Теплотехническое оборудование тепловых сетей и потребителей</p> <p>Б1.В.ДВ.06.02 Отопительно-вентиляционное оборудование</p>
		5 этап	<p>Б1.В.01.04 Системы электрификации предприятий</p> <p>Б1.В.01.10 Тепломассообменное оборудование предприятий</p> <p>Б1.В.01.11 Технологические энергоносители предприятий</p> <p>Б1.В.01.13 Энергосбережение в теплоэнергетике</p> <p>Б1.В.01.14 Эксплуатация электрооборудования и средств автоматизации</p> <p>Б2. В.01.01 (Пд) Преддипломная практика</p> <p>Б3.О.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

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

Дисциплины (модуля), практики*, на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)		Индекс и наименование дисциплин (модулей), практик, ГИА, для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает основной	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»)	3	4
1	2	3	4
Б1.В.01.02 Экономика энергетического предприятия	<p>Знает особенности экономики энергопроизводства предприятия; нормативно-правовые документы (законы, постановления и распоряжения Правительства Российской Федерации);</p> <p>Умеет проводить стоимостную оценку основных производственных ресурсов и применять элементы экономического анализа в практической деятельности</p> <p>Умеет оперативно принимать и реализовывать решения (в рамках должностных обязанностей); Владеет способностью участвовать в сборе и анализе исходных данных для проектирования энергообъектов и их элементов в соответствии с нормативной документацией</p>	<p>Б2. В.03(Пд) Преддипломная практика</p> <p>Б3.О.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>	<p>Б1.В.01.04 Системы электрификации предприятий</p> <p>Б1.В.01.10 Тепломассообменное оборудование предприятий</p> <p>Б1.В.01.11 Технологические энергоносители предприятий</p> <p>Б1.В.01.14 Эксплуатация электрооборудования и средств автоматизации</p> <p>Б2. В.01.01 (Пд) Преддипломная практика</p> <p>Б3.О.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
Б1.В.ДВ.05.01 Энергосбережение в электроэнергетике	<p>Знает и использует энергосберегающие технологии в ЖКХ</p> <p>Умеет оперативно принимать и реализовывать решения (в рамках должностных обязанностей);</p> <p>Владеет способностью разработки планов текущих и перспективных объемов работ по эксплуатации котельной, работающей на газообразном,</p>		

	жидком топливе и электронагреве		
Б1.В.ДВ.06.01 Теплотехническое оборудование тепловых сетей и потребителей	Знает и использует энергосберегающие технологии в ЖКХ Умеет оперативно принимать и реализовывать решения (в рамках должностных обязанностей); Владеет способностью разработки планов текущих и перспективных объемов работ по эксплуатации котельной, работающей на газообразном, жидком топливе и электронагреве		

3. СТРУКТУРА И ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Вид учебной работы	Трудоемкость, час	
	семестр, курс*	
	очная форма № сем.8	заочная форма № курса 5
1	2	3
1. Аудиторные занятия, всего	48	16
- занятия лекционного типа	16	8
- занятия семинарского типа (включая лабораторные работы)	32	8
2. Внеаудиторная академическая работа обучающихся (ВАРО)		119
2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:		
Выполнение и сдача/защита индивидуального/группового задания в виде**		
- контроль		
2.2 Самостоятельная работа	69	119
3. Сдача экзамена по итогам освоения дисциплины	экзамен 27	Экзамен 9
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины:	Часы	144
	Зачетные единицы	4

4. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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

Номер и наименование раздела дисциплины. Темы раздела	Трудоемкость раздела и ее распределение по видам учебной работы, час.								формы промежуточной аттестации	Коды компетенций, на формирование которых ориентирован раздел
	общая	всего	Аудиторная работа			ВАРО				
			занятия лекционного типа	практические (всех форм)	лабораторные работы	всего сам. работы	Фиксированные виды (контроль)			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Очная форма обучения										
1	Нормативно-техническая база энергосбережения ЖКХ								ПКС-2	
	1.1 Основные разделы закона РФ «Об энергосбережении».	6	2	2			4			
	1.2 Применение закона РФ «Об энергосбережении».	6	2	2			4			
	1.3 Правила проведения энергетического обследования предприятий	6	2		2		4			
2	Энергоаудит предприятий								ПКС-7	
	2.1 Энегаудит теплового оборудования.	16	6	2	2	2	10			
	2.2 Энегаудит тепловых сетей	16	6	2	2	2	10			
3	2.3 Составление документации и актов экспертизы поверки оборудования	10	4		2	2	6		ПКС-7	
	Виды ТЭР и их использование									
	3.1 Использование вторичных ТЭР.	8	4	2		2	4			
	3.2 Оценка эффективности использования ТЭР в котельных	16	6	2	2	2	10			
4	3.3 Составление графика расхода топлива: месяц, квартал, год.	10	4		2	2	6		ПКС-7	
	Энергосбережение в системах отопления, вентиляции, электроприводов, горячего водоснабжения на предприятиях									

	4.1 Энергосбережение в системах отопления, вентиляции.	12	6	2	2	2	6			
	4.2 Энергосбережение в системах горячего водоснабжения на предприятиях	11	6	2	2	2	5			
	Контроль	27						27		
	Промежуточная аттестация		x	x	x	x	x	x	Экзамен	
Итого по дисциплине		144	48	16	16	16	69	27		
Заочная форма обучения										
1	Нормативно-техническая база энергосбережения ЖКХ								ПКС-2	
	1.1 Основные разделы закона РФ «Об энергосбережении».	4					4			
	1.2 Применение закона РФ «Об энергосбережении».	4					4			
	1.3 Правила проведения энергетического обследования предприятий	6	2	2			4			
2	Энергоаудит предприятий								ПКС-7	
	2.1 Энергоаудит теплового оборудования.	22	2		2		20			
	2.2 Энергоаудит тепловых сетей	22	2	2			20			
	2.3 Составление документации и актов экспертизы поверки оборудования	8	2		2		6			
3	Виды ТЭР и их использование									
	3.1 Использование вторичных ТЭР.	5					5			
	3.2 Оценка эффективности использования ТЭР в котельных	12	2	2			10			
	3.3 Составление графика расхода топлива: месяц, квартал, год.	8	2		2		6			
4	Энергосбережение в системах отопления, вентиляции, электроприводов, горячего водоснабжения на предприятиях									
	4.1 Энергосбережение в системах отопления, вентиляции.	22	2	2			20			
	4.2 Энергосбережение в системах горячего водоснабжения на предприятиях	22	2		2		20			
	Контроль	9					9			
	Промежуточная аттестация		x	x	x	x	x	x		
Итого по дисциплине		144	16	8	8		119	9		

4.2 Занятия лекционного типа

№	раздела	лекции	Темы	Трудоемкость по разделу, час.		Применяемые интерактивные формы обучения
				очная форма	заочная форма	
1	2	3	4	5	6	
1	1	1	Основные разделы закона РФ «Об энергосбережении».	2		
	2	2	Применение закона РФ «Об энергосбережении».	2		
	3	3	Правила проведения энергетического обследования предприятий		2	Лекция – визуализация
2	4	4	Энергоаудит теплового оборудования.	2		Лекция – визуализация
	5	5	Энергоаудит тепловых сетей	2	2	Лекция – визуализация
	6	6	Составление документации и актов экспертизы поверки оборудования			
3	7	7	Использование вторичных ТЭР	2		
	8	8	Оценка эффективности использования ТЭР в котельных	2	2	Лекция – визуализация
	9	9	Составление графика расхода топлива: месяц, квартал, год.			
4	10	10	Энергосбережение в системах отопления, вентиляции.	2	2	Лекция – визуализация
	11	11	Энергосбережение в системах горячего водоснабжения на предприятиях	2		Лекция – визуализация
			и т.д.			
Общая трудоемкость лекционного курса				16	8	x
Всего лекций по дисциплине:			час.	Из них в интерактивной форме:		час.
- очная форма обучения			16	- очная форма обучения		6
- заочная форма обучения			8	- заочная форма обучения		2

4.3 Занятия семинарского типа

№	Темы	Трудоемкость по разделу, час.	Используемые интерактивные		
---	------	-------------------------------	----------------------------	--	--

раздела	занятия		формы*		Форма занятия (ПЗ, ЛР)	Форма текущего контроля успеваемости	
			очная форма	заочная форма			
1	2	3	4	5	6	7	8
1	1	Основные разделы закона РФ «Об энергосбережении».				ЛР	Устный опрос
	2	Применение закона РФ «Об энергосбережении».				ЛР	тестирование
	3	Правила проведения энергетического обследования предприятий	2		Кейс-задача	ПР	Решение кейс-задач
2	4	Энергоаудит теплового оборудования	4	2		ПР	тестирование
	5	Энергоаудит тепловых сетей	4			ЛР	Устный опрос
	6	Составление документации и актов экспертизы поверки оборудования	4	2		ЛР	Представление реферата
3	7	Использование вторичных ТЭР	2			ПР	Устный опрос
	8	Оценка эффективности использования ТЭР в котельных	4			ПР	Представление реферата
	9	Составление графика расхода топлива: месяц, квартал, год.	4	2		ПР	Конспект
4	10	Энергосбережение в системах отопления, вентиляции.	4		Кейс-задача	ПР	Решение кейс-задачи
	11	Энергосбережение в системах горячего водоснабжения на предприятиях	4	2			тестирование
Всего занятий семинарского типа по дисциплине:			час.	Из них в интерактивной форме:		час.	
- очная форма обучения			32	- очная форма обучения		4	
- заочная форма обучения			8	- заочная форма обучения		2	
В том числе в форме лабораторных работ							
- очная форма обучения			16				
- заочная форма обучения			-				

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

5.1 Самостоятельная работа

Номер раздела дисциплины	Тема в составе раздела	Вид работы	Расчетная трудоемкость, час	Форма текущего контроля успеваемости
1	2	3	4	5
Очная форма обучения				
1	Основные разделы закона РФ «Об энергосбережении».	Работа с литературой и интернет ресурсами	4	Устный опрос
	Применение закона РФ «Об энергосбережении».	Работа с литературой и интернет ресурсами	4	тестирование
	Правила проведения энергетического обследования предприятий	Работа с литературой и интернет ресурсами	4	Решение кейс-задач
2	Энергоаудит теплового оборудования	Работа с литературой и интернет ресурсами	10	тестирование
	Энергоаудит тепловых сетей	Работа с литературой и интернет ресурсами	10	Устный опрос
	Составление документации и актов экспертизы поверки оборудования	Работа с литературой и интернет ресурсами	6	Представление реферата
3	Использование вторичных ТЭР	Работа с литературой и интернет ресурсами	4	Устный опрос
	Оценка эффективности использования ТЭР в котельных	Работа с литературой и интернет ресурсами	10	Представление реферата
	Составление графика расхода топлива: месяц, квартал, год.	Работа с литературой и интернет ресурсами	6	Конспект
4	Энергосбережение в системах отопления, вентиляции.	Работа с литературой и интернет ресурсами	6	Решение кейс-задачи
	Энергосбережение в системах горячего водоснабжения на предприятиях	Работа с литературой и интернет ресурсами	5	тестирование
	Итого:		69	
Заочная форма обучения				
1	Изучение основных разделов закона РФ «об энергосбережении».	Работа с литературой и интернет ресурсами	4	Устный опрос
	Понятие, применение, требования закона РФ «об энергосбережении».	Работа с литературой и интернет ресурсами	4	тестирование
	Правила поведения энергетического обследования предприятий ЖКХ.	Работа с литературой и интернет ресурсами	4	Решение кейс-задач
2	Энегаудит теплового хозяйства.	Работа с литературой	20	тестирование

	Энегоаудит электро хозяйства.	и интернет ресурсами Работа с литературой и интернет ресурсами	20	Устный опрос
	Составление документации и актов экспертизы.	Работа с литературой и интернет ресурсами	6	Представление реферата
3	Учет и использование вторичных ТЭР.	Работа с литературой и интернет ресурсами	5	Устный опрос
	Оценка эффективности использования ТЭР в хозяйстве.	Работа с литературой и интернет ресурсами	10	Представление реферата
	Составление графика расхода ГСМ: месяц, квартал, год.	Работа с литературой и интернет ресурсами	6	Конспект
4	Энергосбережение в системах отопления, вентиляции	Работа с литературой и интернет ресурсами	20	Решение кейс-задачи
	Энергосбережение в системах горячего водоснабжения на предприятиях	Работа с литературой и интернет ресурсами	20	тестирование
	Итого:		119	

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

6.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины: Б1.В.01.13 Энергосбережение в теплоэнергетике	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ФГБОУ ВО Бурятская ГСХА»	
6.2. Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины (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 -	устный
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	
Протасевич, Анатолий Михайлович. Энергосбережение в системах теплогазоснабжения, вентиляции и кондиционирования воздуха : Учебное пособие / А. М. Протасевич. - 1. - Минск : ООО "Новое знание" ; Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019. - 384 с.	http://znanium.com/go.php?id=1013521 .
Гордеев, А.С. Энергосбережение в сельском хозяйстве : учебное пособие / А.С. Гордеев, Д.Д. Огородников, И.В. Юдаев. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 384 с.	https://e.lanbook.com/book/42194
Дополнительная литература	
Сибикин Ю.Д. Технология энергосбережения : учебник / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 336 с.	http://znanium.com/catalog/product/1045618
Современные проблемы электроэнергетики: Учебное пособие / Ушаков В.Я. - Томск:Изд-во Томского политех. университета, 2014. - 447 с.	http://znanium.com/catalog/product/701886
Энергосбережение в промышленных и коммунальных предприятиях: Учебное пособие / А.И. Колесников, М.Н. Федоров, Ю.М. Варфоломеев. - М.: ИНФРА-М, 2010. - 124 с.	http://znanium.com/catalog/product/201795

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 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
Дарханов А.И. Методические рекомендации по проведению энергоаудита предприятий : для обучающихся инженерного фак. по направлению 35.03.06 - Агроинженерия , профиль "Электрооборудование и электротехнология" / М-во сел. хоз-ва РФ, Бурятская ГСХА им. В. Р. Филиппова, Инженерный фак., Каф. "Электрификация и автоматизация сельского хозяйства"; сост.: А. И. Дарханов, Н. С. Хусаев. - Улан-Удэ : [б. и.], 2017. - 40 с.	http://bgsha.ru/art.php?i=2230
Дарханов А.И. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы - Энергосбережение в теплотехнике и теплотехнологиях : для обучающихся инженерного факультета по направлению 35.03.06 "Электрооборудование и электротехнология" / М-во сел. хоз-ва РФ, Бурятская ГСХА им. В. Р. Филиппова, Инженерный фак., Каф. "Электрификация и автоматизация сельского хозяйства"; сост.: А. И. Дарханов, Н. С. Хусаев. - Улан-Удэ : [б. и.], 2017. - 17 с.	http://bgsha.ru/art.php?i=2231
Методические рекомендации по выполнению контрольной работы - Энергосбережение в теплотехнике и теплотехнологиях : для обучающихся инженерного факультета по направлению 35.03.06 "Электрооборудование и электротехнология" / М-во сел. хоз-ва РФ, Бурятская ГСХА им. В. Р. Филиппова, Инженерный фак., Каф. "Электрификация и автоматизация сельского хозяйства"; сост.: А. И. Дарханов, Н. С. Хусаев. - Улан-Удэ : ФГБОУ ВО БГСХА, 2017. - 17 с.	http://bgsha.ru/art.php?i=2230

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

1. Учебно-методическая литература	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
Дарханов А.И. Методические рекомендации по проведению энергоаудита предприятий : для обучающихся инженерного фак. по направлению 35.03.06 - Агроинженерия , профиль "Электрооборудование и электротехнология" / М-во сел. хоз-ва РФ, Бурятская ГСХА им. В. Р. Филиппова, Инженерный фак., Каф. "Электрификация и автоматизация сельского хозяйства"; сост.: А. И. Дарханов, Н. С. Хусаев. - Улан-Удэ : [б. и.], 2017. - 40 с.	http://bgsha.ru/art.php?i=2230
Дарханов А.И. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы - Энергосбережение в теплотехнике и теплотехнологиях : для обучающихся инженерного факультета по направлению 35.03.06 "Электрооборудование и электротехнология" / М-во сел. хоз-ва РФ, Бурятская ГСХА им. В. Р. Филиппова, Инженерный фак., Каф. "Электрификация и автоматизация сельского хозяйства"; сост.: А. И. Дарханов, Н. С. Хусаев. - Улан-Удэ : [б. и.], 2017. - 17 с.	http://bgsha.ru/art.php?i=2231
Методические рекомендации по выполнению контрольной работы - Энергосбережение в теплотехнике и теплотехнологиях : для обучающихся инженерного факультета по направлению 35.03.06 "Электрооборудование и электротехнология" / М-во сел. хоз-ва РФ, Бурятская ГСХА им. В. Р. Филиппова, Инженерный фак., Каф. "Электрификация и автоматизация сельского хозяйства"; сост.: А. И. Дарханов, Н. С. Хусаев. - Улан-Удэ : ФГБОУ ВО БГСХА, 2017. - 17 с.	http://bgsha.ru/art.php?i=2230

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	Занятия семинарского типа, самостоятельная работа
Microsoft OfficeProPlus 2016 RUS OLP NL Acadmс. 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.bgsha.ru/	Занятия семинарского типа, самостоятельная работа
2. Информационные справочные системы, необходимые для реализации учебного процесса	
Наименование справочной системы	Доступ
1	2
Информационно-правовой портал «Гарант»	в локальной сети академии в электронном читальном зале (БИК, каб. 276) http://www.garant.ru
Справочно-поисковая система «Консультант Плюс»	http://www.consultant.ru/
3. Специализированные помещения и оборудование,	

используемые в рамках информатизации учебного процесса		
Наименование помещения	Наименование оборудования	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данное помещение
1	2	3
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, 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
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 (132) (670010, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д.№8, Учебный корпус)	12 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, учебная доска, 6 стендов	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
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 lk	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 РМ- 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 Acadmc. 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 (132) (670010, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д.№8, Учебный корпус)	12 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, учебная доска, 6 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, оснащенных 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 в с/х, инженер Профессиональная переподготовка-преподаватель высшей школы	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 возмож-

стями 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. Теплоэнергетика и теплотехника

Ведомость изменений

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

Оглавление

1. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ВВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ЕЕ СТАТУС	2
2. ЦЕЛЕВАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОПОП. ЛОГИЧЕСКИЕ И СОДЕРЖАТЕЛЬНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ ДИСЦИПЛИНЫ	3
3. СТРУКТУРА И ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	7
4. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	7
5. ПРОГРАММА ВНЕАУДИТОРНОЙ АКАДЕМИЧЕСКОЙ РАБОТЫ	9
6. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ	10
7. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	10
8. ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ.....	15