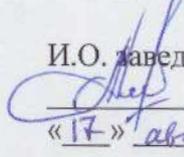
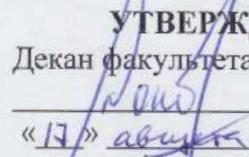


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФББОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 12.04.2023 17:10:26
Уникальный программный ключ:
528682d78e671e566ab07f01fa1ba2172f735a12

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова»

СОГЛАСОВАНО
И.О. заведующего кафедрой
 /Никишанов А.Н./
«17» август 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
 /Соловьев Д.А./
«17» август 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина	ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ В ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКЕ, ТЕПЛОТЕХНИКЕ И ТЕПЛОТЕХНОЛОГИЯХ
Направление подготовки	13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника
Направленность (профиль)	Энергообеспечение предприятий
Квалификация выпускника	Бакалавр
Нормативный срок обучения	4 года
Форма обучения	очная

Разработчик: профессор Глухарев В.А.


(подпись)

Саратов 2020

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Энергосбережение в теплоэнергетике, теплотехнике и теплотехнологиях» является формирование у обучающихся навыков по эффективному использованию энергии на основе нормативно-правовой базы энергосбережения, по разработке и осуществлению мероприятий по энерго- и ресурсосбережению на производстве.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника «Энергосбережение в теплоэнергетике, теплотехнике и теплотехнологиях» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1.

Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами, практиками: Экология в отрасли энергетики, Экология в тепло- и электроэнергетике, Котельные установки и парогенераторы, Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии, Преддипломная практика.

Дисциплина «Энергосбережение в теплоэнергетике, теплотехнике и теплотехнологиях» является базовой для изучения дисциплин: Энергетический баланс и энергетический аудит предприятий, выполнения выпускной квалификационной работы.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижениями компетенций

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных в табл. 1

Таблица 1

Требования к результатам освоения дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Индикаторы достижения компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1	2	3	4	5	6	7
1	ПК-4	готовностью к разработке мероприятий по энерго- и ресурсосбережению на объектах профессиональной деятельности	ПК-4.1 Демонстрирует знание нормативов по энерго- и ресурсосбережению на объектах профессиональной деятельности	нормативные правовые, технические, экономические и экологические основы энергосбережения (ресурсосбере	планировать мероприятия по энергосбережению (ресурсосбережению); оценивать работу по энергоаудиту и составлению энергетического паспорта	методиками оценки потенциала энергосбережения

				жения);	объекта	
			ПК-4.2 Разрабатывает мероприятия по энерго- и ресурсосбережению на объектах профессиональной деятельности	основные балансовые соотношения для анализа энергопотребления; основные критерии энергосбережения (ресурсосбережения); типовые энергосберегающие мероприятия в энергетике, промышленности и объектах ЖКХ	производить электро- и теплотехнические расчеты с оценкой потенциала энергосбережения (ресурсосбережения) на объекте деятельности;	методиками проведения электро- и теплотехнических расчетов

4. Объем, структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетные единицы, 180 часов.

Таблица 2

Объем дисциплины

	Всего	Количество часов									
		в т.ч. по семестрам									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Контактная работа – всего, в т.ч.:	92,2							92,2			
<i>аудиторная работа:</i>	92							92			
лекции	36							36			
лабораторные	24							24			
практические	32							32			
<i>промежуточная аттестация</i>	0,2							0,2			
<i>контроль</i>	17,8							17,8			
Самостоятельная работа	70							70			
Форма итогового контроля	экзамен							экзамен			
Курсовой проект (работа)	КР							КР			

Таблица 3

Структура и содержание дисциплины «Энергосбережение в теплоэнергетике, теплотехнике и теплотехнологиях»

№ п/п	Тема занятия. Содержание	Неделя семестра	Контактная работа			Самостоятельная работа Количество часов	Контроль знаний	
			Вид занятия	Форма проведения	Количество часов		Вид	Форма
1	2	3	4	5	6	7	8	9
7 семестр								
1	Актуальность энергосбережения. Актуальность энергосбережения в России и мире.	1	Л	В	2	4	РК	УО
2	Приборы контроля температуры. <i>Проведение измерений.</i>	1	ЛЗ	М	2		ТК	УО
3	Приборы контроля температуры. <i>Составление отчета.</i>	1	ЛЗ	М	2		ТК	УО
4	Нормативное правовое регулирование энергосбережения. Государственная политика в области повышения эффективности использования энергии.	2	Л	В	2	4	РК	УО
5	Приборы контроля давления, разряжения, уровня, расхода. <i>Проведение измерений.</i>	2	ЛЗ	Т	2		ТК	УО
6	Нормативное правовое регулирование энергосбережения. Нормативно-правовая и нормативно-техническая база энергосбережения.	3	Л	В	2	4	РК	УО
7	Приборы контроля давления, разряжения, уровня, расхода. <i>Составление отчета.</i>	3	ЛЗ	Т	2		ТК	УО
8	Сопоставление фактического потребления тепловой энергии с нормативными значениями.	3	ПЗ	Т	2		ТК	УО
9	Энергосбережение и экология. Экозащитные и энергосберегающие мероприятия.	4	Л	В	2	4	РК	УО
10	Повышение эффективности использования топлива.	4	ПЗ	Т	2		ТК	УО
11	Системы энергообеспечения предприятий. Технологические энергетические системы предприятий. Основные схемы и принципы функционирования.	5	Л	В	2	4	РК	УО
12	Приборы для энергообследований. Газоанализаторы. <i>Изучение конструкций и принципов действия.</i>	5	ЛЗ	Т	2		ТК	УО
13	Приборы для энергообследований. Газоанализаторы. <i>Составление отчета.</i>	5	ЛЗ	Т	2		ТК	УО
14	Энергетический аудит предприятий. Основы энергоаудита объектов	6	Л	В	2	4	РК	УО

	теплоэнергетики.							
15	Определение экономии тепловой энергии за счет применения инфракрасного обогрева.	6	ПЗ	Т	2		ТК	УО
16	Энергетический аудит предприятий. Энергетический паспорт. Энергобалансы предприятий.	7	Л	В	2	4	РК	УО
17	Определение экономии тепловой энергии при глубоком охлаждении продуктов сгорания.	7	ПЗ	Т	2		ТК	УО
18	Экономия энергии в водогрейной котельной за счет утилизации теплоты вентиляционных выбросов.	7	ПЗ	Т	2		ТК	УО
19	Разработка энергосберегающих мероприятий. Разработка рекомендуемых энергосберегающих мероприятий в рамках энергоаудита и энергетического паспорта.	8	Л	В	2	4	РК	УО
20	Определение эффективности тепловой изоляции.	8	ПЗ	Т	2		ТК	УО
21	Энергосбережение при производстве и распределении тепловой энергии. Энергосбережение в промышленных котельных.	9	Л	В	2	4	РК	УО
22	Расчет котла-утилизатора. <i>Тепловой баланс и паропроизводительность.</i>	9	ПЗ	Т	2		ТК	УО
23	Расчет котла-утилизатора. <i>Расчеты пароперегревателя, испарителя и экономайзера.</i>	9	ПЗ	Т	2		ТК	УО
24	Энергосбережение при производстве и распределении тепловой энергии. Энергосбережение в системах транспортировки энергоносителей.	10	Л	В	2	4	РК	УО
25	Метрологическое обследование систем отопления. <i>Проведение измерений.</i>	10	ЛЗ	Т	2		ТК	УО
26	Энергосбережение в зданиях и производственных помещениях. Энергосбережение в системах отопления, вентиляции, кондиционирования и ограждающих конструкциях.	11	Л	Т	2	4	РК	УО
27	Метрологическое обследование систем отопления. <i>Составление отчета.</i>	11	ЛЗ	Т	2		ТК	УО
28	Эффективность энергосбережения для зданий.	11	ПЗ	Т	2		ТК	УО
29	Энергосбережения в системах водоснабжения и водоотведения. Энергосберегающие мероприятия в системах водоотведения, холодного и горячего водоснабжения	12	Л	Т	2	4	РК	УО
30	Метрологическое обследование систем горячего водоснабжения. <i>Проведение измерений.</i>	12	ЛЗ	Т	2		ТК	УО
31	Метрологическое обследование систем горячего водоснабжения. <i>Составление отчета.</i>	12	ЛЗ	Т	2		ТК	УО
32	Энергосбережение в технологических установках. Энергосбережение в	13	Л	Т	2	4	РК	УО

	высокотемпературных теплотехнологических установках.							
33	Приборы для энергообследований. Измерители тепловых потоков. <i>Изучение конструкций и принципов действия.</i>	13	ЛЗ	Т	2		ТК	УО
34	Приборы для энергообследований. Измерители тепловых потоков. <i>Составление отчета.</i>	13	ЛЗ	Т	2		ТК	УО
35	Энергосбережение в технологических установках. Энергосбережение в сушильных, выпарных и ректификационных установках.	14	Л	Т	2	4	РК	УО
36	Оценка энергосбережения при уменьшении инфильтрации воздуха.	14	ПЗ	Т	2		ТК	УО
37	Энергосбережение в системах электроснабжения. Энергосбережение в системах распределения электрической энергии.	15	Л	Т	2	4	РК	УО
38	Определение экономии тепловой энергии за счет снижения температуры в нерабочие дни.	15	ПЗ	Т	2		ТК	УО
39	Определение экономии тепловой энергии в сушильных установках при различных условиях сушки.	15	ПЗ	Т	2		ТК	УО
40	Энергосбережение в системах электроснабжения. Энергосбережение в электроустановках.	16	Л	Т	2	4	РК	УО
41	Определение экономии тепловой энергии в сушильных установках при использовании различных сушильных агентов.	16	ПЗ	Т	2		ТК	УО
42	Энергосбережение в системах электроснабжения. Энергосбережение в системах освещения.	17	Л	Т	2	4	РК	УО
43	Оценка потерь электроэнергии. <i>Метод максимального тока.</i>	17	ПЗ	Т	2		ТК	УО
44	Оценка потерь электроэнергии. <i>Метод временных потерь.</i>	17	ПЗ	Т	2		ТК	УО
45	Экономическая оценка энергосберегающих мероприятий. Схемы финансирования и технико-экономическое обоснование энергосберегающих мероприятий.	18	Л	Т	2	4	РК	УО
46	Определение потерь в системах сжатого воздуха.	18	ПЗ	Т	2		ТК	УО
47	Курсовая работа «Определение эффективности применения котла-утилизатора»	3\6				16	ТК	ЗР
48	Выходной контроль				0,2		ВыхК	Э
ИТОГО:					92, 2 17, 8	70		

Примечание:

Условные обозначения:

Виды аудиторной работы: Л – лекция, ЛЗ – лабораторное занятие, ПЗ – практическое занятие, С – семинарское занятие.

Формы проведения занятий: В – лекция-визуализация, П – проблемная лекция/занятие, ПК – лекция-пресс-конференция (занятие пресс-конференция), Б – бинарная лекция, Т – лекция/занятие, проводимое в традиционной форме, М – моделирование, ДИ – деловая игра, КС – круглый стол, МШ – мозговой штурм, МК – метод кейсов и др.

Виды контроля: ВК – входной контроль, ТК – текущий контроль, РК – рубежный контроль, ТР – творческий рейтинг, ВыхК – выходной контроль.

Форма контроля: УО – устный опрос, ПО – письменный опрос, Т – тестирование, КЛ – конспект лекции, Р – реферат, ЗР – защита курсовой работы, ЗП – защита курсового проекта, Э – экзамен, З – зачет, и др.

5. Образовательные технологии

Организация занятий по дисциплине «Энергосбережение в теплоэнергетике, теплотехнике и теплотехнологиях» проводится по видам учебной работы: лекции, лабораторные занятия, практические занятия, текущий контроль.

Реализация компетентного подхода в рамках направления подготовки 13.03.01. Теплоэнергетика и теплотехника предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Лекционные занятия проводятся в поточной аудитории с применением мультимедийного проектора в виде учебной презентации. Основные моменты лекционных занятий конспектируются. Отдельные темы предлагаются для самостоятельного изучения.

Целью практических и лабораторных занятий является выработка практических навыков работы с методиками по разработке мероприятий по энергосбережению на производстве и проведению инструментального обследования энергетического оборудования и систем.

Для достижения этих целей используются как традиционные формы работы – выполнение практических работ, так и интерактивные методы – моделирование.

Решение задач позволяет обучиться методикам по разработке мероприятий по энергосбережению на производстве. В процессе решения задач студент сталкивается с ситуацией вызова и достижения, данный методический прием способствует в определенной мере повышению у студентов мотивации как непосредственно к учебе, так и к деятельности вообще.

Моделированием называют исследование каких-либо явлений, процессов или систем объектов путем построения и изучения их аналогов. Соответственно эти аналоги называются моделями. При моделировании обучающийся имеет возможность на примере имеющихся моделей изучить устройство и принцип работы оборудования.

Самостоятельная работа охватывает проработку обучающимися отдельных вопросов теоретического курса, выполнение курсового проекта,

включающих решение задач, анализ конкретных ситуаций и подготовку их презентаций, и т.д.

Самостоятельная работа осуществляется в индивидуальном и групповом формате. Самостоятельная работа выполняется обучающимися на основе учебно-методических материалов дисциплины (приложение 2). Самостоятельно изучаемые вопросы курса включаются в экзаменационные вопросы.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины «Энергосбережение в теплоэнергетике, теплотехнике и теплотехнологиях»

а) основная литература (библиотека СГАУ)

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов (из п.4. таб.3)
1	2	3	4	5
1.	Энергосбережение в жилищно-коммунальном хозяйстве : учебное пособие http://znanium.com/bookread2.php?book=1069918	В.А. Комков, Н.С. Тимахова	Москва : ИНФРА-М, 2020	26-31, 42
2.	Энергосбережение в котельных установках ТЭС и систем теплоснабжения : монография http://znanium.com/bookread2.php?book=858782	А.А. Кудинов, С.К. Зиганшина	М. : ИНФРА-М, 2017	21-23
3.	Энергосбережение в системах теплогасоснабжения, вентиляции и кондиционирования воздуха : учеб. пособие http://znanium.com/bookread2.php?book=942770	А.М. Протасевич.	Минск : Новое знание ; М. : ИНФРА-М, 2018	26-31
4.	Потенциал энергосбережения и его реализация на предприятиях ТЭК: Учебное пособие http://znanium.com/bookread2.php?book=701880	Ушаков В.Я., Чубик П.С.	Томск:Изд-во Томского политех. университета, 2015	1-46

б) дополнительная литература

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов (из п.4. таб.3)
1	2	3	4	5
1.	Энергетическая эффективность технологических систем промышленных предприятий : учебное пособие (10)	И. В. Долотовский, Е. А. Ларин, Н. В. Долотовская	Саратов : Сарат. гос. техн. ун - т , 2013	20-24, 32-35
2.	Энергосбережение в сельском хозяйстве : учебное пособие (5)	А. С. Гордеев, Д. Д. Огородников, И. В. Юдаев	СПб. : Лань, 2014	1-19, 37-42

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Для освоения дисциплины рекомендуются следующие сайты информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

– официальный сайт Саратовского ГАУ (режим доступа: <http://www.library.sgau.ru>).

– Электронный информационный портал ЭнергоСовет (режим доступа: <http://www.energsovet.ru>).

– Электронный информационный портал АВОК (режим доступа: <https://www.abok.ru/>).

г) периодические издания

не предусмотрены.

д) информационные справочные системы и профессиональные базы данных

Для пользования стандартами и нормативными документами рекомендуется применять информационные справочные системы и профессиональные базы данных, доступ к которым организован библиотекой университета через локальную вычислительную сеть.

Для пользования электронными изданиями рекомендуется использовать следующие информационные справочные системы и профессиональные базы данных:

1. Научная библиотека университета (режим доступа: <http://www.library.sgau.ru/ebs/>).

Базы данных содержат сведения обо всех видах литературы, поступающей в фонд библиотеки. Более 1400 полнотекстовых документов (учебники, учебные пособия и т.п.). Доступ – с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

2. Электронно-библиотечная система «Лань» (режим доступа: <http://e.lanbook.com>). ЭБС содержит учебную, профессиональную и научную литературу по различным областям знаний, включая инженерно-технические науки. Раздел – Инженерно-технические науки, подраздел – Энергетика.

ЭБС издательства «Лань» – ресурс, включающий в себя как электронные версии книг издательства «Лань», так и коллекции полнотекстовых файлов других российских издательств. После регистрации с компьютера университета – доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

3. Электронно-библиотечная система Znanium.com (режим доступа: <http://znanium.com>). ЭБС содержит тематический раздел

Прикладные науки. Техника, подраздел – Энергетика. Промышленность.

Фонд ЭБС Znanium.com включает электронные версии изданий, публикуемых Научно-издательским центром ИНФРА-М, коллекции книг и журналов других российских издательств, а также произведения отдельных авторов. После регистрации с компьютера университета – доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

4. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. (режим доступа: <http://elibrary.ru>).

Российский информационный портал в области науки, медицины, технологии и образования. На платформе аккумулируются полные тексты и рефераты научных статей и публикаций. Доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет. Свободная регистрация.

5. Профессиональная база данных "Техэксперт" - Топливо-энергетический комплекс. Теплоэнергетика. (режим доступа: http://www.cntd.ru/te_teploenergetika#home).

Современные, профессиональные справочные базы данных, содержащие нормативно-правовую, нормативно-техническую документацию и уникальные сервисы.

6. Поисковые интернет-системы Яндекс, Rambler, Google и др.

е) информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса:

К информационным технологиям, используемым при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, относятся:

– персональные компьютеры, посредством которых осуществляется доступ к информационным ресурсам и оформляются результаты самостоятельной работы;

– проекторы и экраны для демонстрации слайдов мультимедийных лекций;

– активное использование средств коммуникаций (электронная почта, тематические сообщества в социальных сетях и т.п.).

– программное обеспечение:

Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы (расчетная, обучающая, контролирующая)
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
Самостоятельная работа по соответствующим разделам учебной дисциплины;	1) Предоставление неисключительных прав на ПО:DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acdmc Ent Предоставление неисключительных прав на ПО:Microsoft Office 365 Pro Plus Open Students Shared Server All Lng SubsvL OLV NL IMth Acdmc Stdnt w/Faculty Лицензиат – ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов	вспомогательная

	Контракт № А-032 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 23.12.2019 г.	
	2) Право на использование антивирусного программного обеспечения Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный (1500-2449) 1 year Educational Licence. Лицензиат – ООО «Солярис Технолоджис», г. Саратов. Контракт № ЕП-113 на оказание услуг по передаче неисключительных (пользовательских) прав на антивирусное программное обеспечение с внесением соответствующих изменений в аттестационную документацию по требованию защиты информации от 11.12.2019 г.	вспомогательная
	3) Учебный комплект КОМПАС-ЗБ У15 на 250 мест. Проектирование и конструирование в машиностроении. Исполнитель – ЗАО «Современные технологии», г. Саратов. Контракт № 88-КС на приобретение прав на использование лицензионного программного обеспечения от 09.11.2015.	вспомогательная

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины «Энергосбережение в теплоэнергетике, теплотехнике и теплотехнологиях»

Для проведения занятий лекционного и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации необходимы аудитории с меловыми или маркерными досками, достаточным количеством посадочных мест и освещенностью. Для использования медиаресурсов необходимы проектор, экран, компьютер или ноутбук, по возможности – частичное затемнение дневного света.

Для проведения практических занятий и контроля самостоятельной работы по дисциплине на кафедре имеются аудитории №№ 400, 401 «а», 403, 405, 111, 113.

Для выполнения лабораторных работ имеются лаборатории №№ 400, 401 «а», 403, 405, 111, 113, оснащенные комплектом обучающих плакатов, цифровыми микросхемами (в достаточном количестве), лабораторными стендами.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся (аудитория №504, читальные залы библиотеки) оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

8. Оценочные материалы

Оценочные материалы, сформированные для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Энергосбережение в теплоэнергетике, теплотехнике и теплотехнологиях» разработан на основании следующих документов:

- Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);

- приказа Минобрнауки РФ от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

Оценочные материалы представлены в приложении 1 к рабочей программе дисциплины и включают в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы представлен в приложении 2 к рабочей программе по дисциплине «Энергосбережение в теплоэнергетике, теплотехнике и теплотехнологиях».

10. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины «Энергосбережение в теплоэнергетике, теплотехнике и теплотехнологиях»

Методические указания по изучению дисциплины «Энергосбережение в теплоэнергетике, теплотехнике и теплотехнологиях» включают в себя:

1. Краткий курс лекций. Приложение 3.
2. Методические указания по выполнению лабораторных работ. Приложение 4.
3. Методические указания по выполнению курсовой работы. Приложение 5.

*Рассмотрено и утверждено на заседании кафедры «Природообустройство, строительство и теплоэнергетика»
«17» августа 2020 года (протокол № 4).*

**Лист изменений и дополнений,
вносимых в рабочую программу дисциплины
«Энергосбережение в теплоэнергетике, теплотехнике и теплотехнологиях»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Энергосбережение в теплоэнергетике, теплотехнике и теплотехнологиях» на 2020/2021 учебный год:

Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения

Наименование программы	Примечание
<p>Kaspersky Endpoint Security</p> <p>Реквизиты подтверждающего документа: Право на использование антивирусного программного обеспечения Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный (1500-2449) 1 year Educational Licence. Лицензиат – ООО «Солярис Технолоджис», г. Саратов. Контракт № ЕП-113 на оказание услуг по передаче неисключительных (пользовательских) прав на антивирусное программное обеспечение с внесением соответствующих изменений в аттестационную документацию по требованию защиты информации от 11.12.2019 г.</p>	<p>Срок действия контракта истек</p>
<p>Kaspersky Endpoint Security</p> <p>Реквизиты подтверждающего документа: Право на использование Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный (250-499) 1 year Educational Renewal License. Лицензиат – ООО «Современные технологии», г. Саратов. Сублицензионный договор № 6-219/2020/223-1370 от 01.12.2020 г.</p>	<p>Заключен новый договор сроком на 1 год (11.12.2020 г. - 10.12.2021 г.)</p>
<p>Microsoft Office 365 Pro Plus Open Students Shared Server All Lng SubsVL OLV NL IMth Acdmc Stdnt w/Faculty</p> <p>Реквизиты подтверждающего документа: Предоставление неисключительных прав на ПО: DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acdmc Ent. Лицензиат – ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов. Контракт № А-032 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 23.12.2019 г.</p>	<p>Срок действия контракта истекает 23.12.2020 г.</p>
<p>Microsoft Office</p> <p>Реквизиты подтверждающего документа: Предоставление неисключительных прав на ПО: DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acdmc Ent. Лицензиат – ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов. Сублицензионный договор № 201201/КЛ/Л/44-208 на передачу неисключительных прав на программы для ЭВМ с конечным пользователем по адресу: г. Саратов, ул. Советская, 60 от 01.12.2020 г.</p>	<p>Заключен новый договор сроком на 1 год (по 31.12.2021 г.)</p>

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Энергосбережение в теплоэнергетике, теплотехнике и теплотехнологиях» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Природообустройство, строительство и теплоэнергетика» 11 декабря 2020 года (протокол № 6).

И.о. зав. кафедрой


(подпись)

А.Н.Никишанов