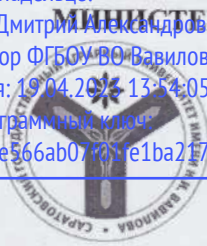


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 19.04.2019 13:54:05
Уникальный программный ключ:
528682d78e671e566ab07731e1ba2f72f735a12



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой

/Абдразаков Ф.К./

« 26 » августа 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета

/Соловьев Д.А./

« 27 » августа 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина

**ПРИНЦИПЫ ЭФФЕКТИВНОГО
УПРАВЛЕНИЯ ПРОЦЕССАМИ В
ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКЕ, ТЕПЛОТЕХНИКЕ
И ТЕПЛОТЕХНОЛОГИЯХ**

Направление подготовки

13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника

Направленность
(профиль)

Энергообеспечение предприятий

Квалификация
выпускника

Магистр

Нормативный срок
обучения

2 года

Форма обучения

очная

Разработчик: профессор Глухарев В.А.


(подпись)

Саратов 2019

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Принципы эффективного управления процессами в теплоэнергетике, теплотехнике и теплотехнологиях» является формирование знаний и навыков в области эффективного управления теплоэнергетических установок и тепловых процессов на основе автоматизации.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника дисциплина «Принципы эффективного управления процессами в теплоэнергетике, теплотехнике и теплотехнологиях» относится к дисциплине по выбору, формируемой участниками образовательных отношений первого блока Б1.

Для изучения данной дисциплины необходимы знания, студентов при получении высшего профессионального образования (бакалавр).

Дисциплина «Принципы эффективного управления процессами в теплоэнергетике, теплотехнике и теплотехнологиях» является базовой при подготовке к процедуре защиты и защите 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 | Способен применять методы и средства автоматизированных систем управления технологическими процессами в теплоэнергетике, теплотехнике и теплотехнологиях | ПК-4.1 Знает методы и средства автоматизации управления технологическими процессами в теплоэнергетике, теплотехнике и теплотехнологиях | задачи автоматизации процессов в теплоэнергетике, теплотехнике и теплотехнологиях; | проводить расчеты систем автоматизации и управления | современными методами обоснования и принятия конкретных технических решений при проектировании систем автоматизации и управления теплоэнергетическими объектами и системами. |
| | | | ПК-4.2 | принцип | выбирать | современными |

| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|------------------------------------|--|
| | | | Осваивает современные системы автоматизированного управления в теплоэнергетике, теплотехнике и теплотехнологиях. | работы, схемы и конструкцию средств автоматизации тепловых процессов | стандартные средства автоматизации | методами обоснования и выбора средств автоматизации тепловых процессов |
|--|--|--|--|--|------------------------------------|--|

4. Объём, структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

Таблица 2

Объём 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. | 32,1 | | | 32,1 | | | | | | | |
| <i>аудиторная работа:</i> | 32 | | | 32 | | | | | | | |
| лекции | 16 | | | 16 | | | | | | | |
| лабораторные | - | | | - | | | | | | | |
| практические | 16 | | | 16 | | | | | | | |
| <i>промежуточная аттестация</i> | 0,1 | | | 0,1 | | | | | | | |
| <i>контроль</i> | | | | | | | | | | | |
| Самостоятельная работа | 75,9 | | | 75,9 | | | | | | | |
| Форма итогового контроля | зач | | | зач | | | | | | | |
| Курсовой проект (работа) | - | | | - | | | | | | | |

Таблица 3

Структура и содержание дисциплины «Принципы эффективного управления процессами 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 |
| 3 семестр | | | | | | | | |
| 1 | Введение. Основные понятия дисциплины. Технологический объект управления (ТОУ) | 1 | Л | В | 2 | 9 | РК | УО |

| | | | | | | | | |
|---------------|---|------------------|----|---|------|------|------|-----|
| 2 | Тепловая электрическая станция как объект управления | 2 | ПЗ | М | 2 | | ТК | УО |
| 3 | Последовательность выбора системы автоматизации. | 3 | Л | Т | 2 | 9 | РК | УО |
| 4 | Регулирующие органы теплоэнергетических установок | 4 | ПЗ | М | 2 | | ТК | УО |
| 5 | Моделирование систем автоматического регулирования | 5 | Л | Т | 2 | 9 | РК | УО |
| 6 | Исполнительные механизмы регуляторов | 6 | ПЗ | Т | 2 | | ТК | УО |
| 7 | Автоматические регуляторы и их характеристики | 7 | Л | В | 2 | 9 | РК | УО |
| 8 | Регулирование давления пара и тепловой нагрузки барабанного котла | 8 | ПЗ | Т | 2 | | ТК | УО |
| 9 | Автоматическое регулирование котлов | 9 | Л | В | 2 | 9 | РК | УО |
| 10 | Регулирование процесса горения топлива. Регулирование разрежения в топке | 10 | ПЗ | Т | 2 | | ТК | УО |
| 11 | Автоматическое регулирование котлов | 11 | Л | В | 2 | 10 | РК | УО |
| 12 | Регулирование температуры первичного перегрева пара на выходе барабанного котла. Регулирование питания барабанного котла водой/ | 12 | ПЗ | Т | 2 | | ТК | УО |
| 13 | Регулирование основных технологических параметров. | 13 | Л | В | 2 | 10 | РК | УО |
| 14 | Автоматические тепловые защиты и технологическая сигнализация | 14 | ПЗ | Т | 2 | | ТК | УО |
| 15 | Регулирование основных технологических параметров. | 15 | Л | В | 2 | 10,9 | РК | УО |
| 16 | Система дистанционного управления | 16 | ПЗ | Т | 2 | | ТК | УО |
| | Выходной контроль | не полная неделя | | | 0,1 | | ВыхК | Зач |
| ИТОГО: | | 16 1/6 | | | 32,1 | 75,9 | | |

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 «Принципы эффективного управления процессами в теплоэнергетике, теплотехнике и теплотехнологиях» проводится по видам учебной работы: лекции, практические занятия, текущий контроль.

Реализация компетентного подхода в рамках направления подготовки 13.04.01 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 занятий является выработка практических навыков в области автоматизации теплоэнергетических установок и тепловых процессов работы.

Для достижения этих целей используются как традиционные формы работы – решение задач, так и интерактивные методы – моделирование.

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 домашних работ, включающих решение задач, анализ конкретных ситуаций и подготовку их презентаций, и т.п.

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 «Принципы эффективного управления процессами 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. | Автоматизация производственных процессов : учеб. пособие http://znanium.com/bookread2.php?book=972297 | М.С. Чепчуров, Б.С. Четвериков | М. : ИНФРА-М, 2019 | 1-24 |
| 2. | Автоматизация технологических процессов и производств : учеб. пособие http://znanium.com/bookread2.php?book=473074 | А.А. Иванов | — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2015 | 1-24 |
| 3. | Комплексная автоматизация в энергосбережении : учеб. пособие http://znanium.com/bookread2.php?book=1003770 | Р.С. Голов, В.Ю. Теплышев, А.Е. Сорокин, А.А. Шинелёв | М. : ИНФРА-М, 2019 | 1-24 |

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 | Автоматизация технологических процессов : учебное пособие (21) | К. М. Усанов [и др.] | Саратов : ФГОУ ВПО "Саратовский ГАУ", 2010 | 1-24 |
| 2. | Автоматизация систем управления технологическими процессами : учебное пособие (10) | В. А. Каргин, А. П. Моисеев [и др.] | Саратов : Амирит, 2018 | 1-24 |

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) Право на использование Microsoft Desktop Education All Lng Lic/SA Pack OLV E 1Y Acdmc Ent. Лицензиат – ООО «Современные технологии», г. Саратов. Контракт № 0024 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 11.12.2018 г. | вспомогательная |
| | 2) Право на использование программного продукта ESET NOD32 Antivirus Business Edition renewal for 2041 user (продление 2041 лицензий на срок 12 месяцев). Лицензиат – ООО «Компьютерный супермаркет», г. Саратов. Контракт № 0025 на приобретение прав на использование средств антивирусной защиты от 11.12.2018 г. | вспомогательная |

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины «Принципы эффективного управления процессами 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.

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 «Принципы эффективного управления тепловыми процессами» 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

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы представлено в приложении 2 к рабочей программе по дисциплине «Принципы эффективного управления процессами в теплоэнергетике, теплотехнике и теплотехнологиях».

10. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины «Принципы эффективного управления процессами в теплоэнергетике, теплотехнике и теплотехнологиях»

Методические указания по изучению дисциплины «Принципы эффективного управления процессами в теплоэнергетике, теплотехнике и теплотехнологиях» включают в себя:

1. Краткий курс лекций (приложение 3).

*Рассмотрено и утверждено на заседании
кафедры «Строительство,
теплогазоснабжение и энергообеспечение»
«26» августа 2019 года (протокол № 1).*

**Лист изменений и дополнений,
вносимых в рабочую программу дисциплины
«Принципы эффективного управления процессами в теплоэнергетике, теплотехнике и
теплотехнологиях»**

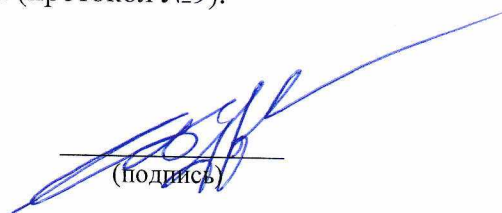
Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Принципы эффективного управления процессами в теплоэнергетике, теплотехнике и теплотехнологиях» на 2019/2020 учебный год:

Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения

| Наименование программы | Примечание |
|---|---|
| ESET NOD 32 Реквизиты подтверждающего документа: Право на использование программного продукта ESET NOD32 Antivirus Business Edition renewal for 2041 user (продление 2041 лицензий на срок 12 месяцев). Лицензиат – ООО «Компьютерный супермаркет», г. Саратов. Контракт № 0025 на приобретение прав на использование средств антивирусной защиты от 11.12.2018 г. | Срок действия контракта истек |
| Kaspersky Endpoint Security 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. | Переход на новое лицензионное программное обеспечение |

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Принципы эффективного управления процессами в теплоэнергетике, теплотехнике и теплотехнологиях» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Строительство, теплогазоснабжение и энергообеспечение» «11» декабря 2019 года (протокол №9).

Заведующий кафедрой


(подпись)

Ф.К.Абдразаков

**Лист изменений и дополнений,
вносимых в рабочую программу дисциплины
«Принципы эффективного управления процессами в теплоэнергетике, теплотехнике
и теплотехнологиях»**

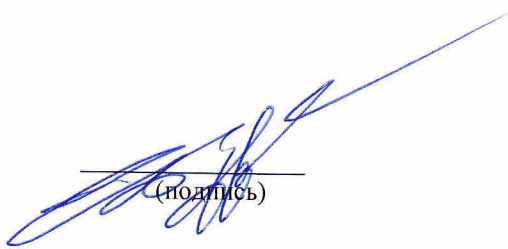
Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Принципы эффективного управления процессами в теплоэнергетике, теплотехнике и теплотехнологиях» на 2019/2020 учебный год:

Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения

| № п/п | Наименование раздела учебной дисциплины (модуля) | Наименование программы | Тип программы | Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения |
|-------|--|---|-----------------|---|
| 1 | Все темы дисциплины | Microsoft Desktop Education (Microsoft Access, Microsoft Excel, Microsoft InfoPath, Microsoft OneNote, Microsoft Outlook, Microsoft PowerPoint, Microsoft Publisher, Microsoft SharePoint Workspace, Microsoft Visio Viewer, Microsoft Word) Реквизиты подтверждающего документа: Право на использование Microsoft Desktop Education All Lng Lic/SA Pack OLV E 1Y Acdmc Ent. Лицензиат – ООО «Современные технологии», г. Саратов. Контракт № 0024 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 11.12.2018 г. | Вспомогательная | <i>Вспомогательное программное обеспечение:</i> 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 Контракт № А-032 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 23.12.2019 г. |

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Принципы эффективного управления процессами в теплоэнергетике, теплотехнике и теплотехнологиях» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Строительство, теплогазоснабжение и энергообеспечение» «23» декабря 2019 года (протокол № 11).

Заведующий кафедрой
С,ТГСнЭ


(подпись)

Ф.К.Абдразаков

**Лист изменений и дополнений,
вносимых в рабочую программу дисциплины
«Принципы эффективного управления процессами в теплоэнергетике, теплотехнике
и теплотехнологиях»**

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

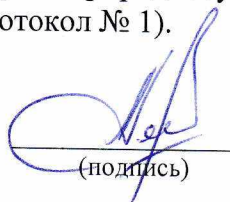
Пункт 6 рабочей программы дисциплины и 1.3 учебно-методического обеспечения самостоятельной работы дополнить следующей литературой:

б) дополнительная литература

Клепиков, В. В. Автоматизация производственных процессов : учебное пособие / В.В. Клепиков, Н.М. Султан-заде, А.Г. Схиртладзе. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 208 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013871-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1078990>. – Режим доступа: по подписке.

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Принципы эффективного управления процессами в теплоэнергетике, теплотехнике и теплотехнологиях» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Природообустройство, строительство и теплоэнергетика» «31» августа 2020 года (протокол № 1).

И.о. зав. кафедрой


(подпись)

А.Н.Никишанов

**Лист изменений и дополнений,
вносимых в рабочую программу дисциплины
«Принципы эффективного управления процессами в теплоэнергетике, теплотехнике
и теплотехнологиях»**

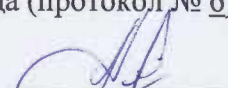
Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Принципы эффективного управления процессами в теплоэнергетике, теплотехнике и теплотехнологиях» на 2020/2021 учебный год:

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 License. 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 «Принципы эффективного управления процессами 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