

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 19.04.2019 13:49:28
Уникальный программный ключ:
528682d78e671e564eb07f01e1ba2172f76



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

СОГЛАСОВАНО
Заведующий кафедрой
[Signature] /Абдразаков Ф.К./
« 26 » августа 20 19 г.

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
[Signature] /Соловьев Д.А./
« 26 » августа 20 19 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина	Технология производства тепловой и электрической энергии
Направление подготовки	13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника
Направленность (профиль)	Энергообеспечение предприятий
Квалификация выпускника	Бакалавр
Нормативный срок обучения	2 года
Форма обучения	Очная

Разработчик: доцент Сивицкий Д.В.

[Signature]
(подпись)

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Технология производства тепловой и электрической энергии» является формирование у обучающихся навыков компоновки, разработки и проектирования тепло- и электрогенерирующих установок.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника дисциплина «Технология производства тепловой и электрической энергии» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Б.1 Дисциплины (Модули).

Дисциплина базируется на знаниях и умениях, полученных при обучении по программам бакалавриата и специалитета.

Для качественного усвоения дисциплины обучающийся должен:

- знать: принципы работы и конструкцию котельных установок и парогенераторов;
- уметь: выполнять расчеты теплообменного оборудования и котельных агрегатов.

Дисциплина «Источники и системы теплоснабжения предприятий» является базовой для написания выпускной квалификационной работы.

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

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенции (-ий), 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-8	Способен к разработке мероприятий по совершенствованию технологии производства	ПК-8.1 Понимает технологические схемы производства тепловой и электрической энергии	серийное оборудование, применяемое для производства тепловой и электрической энергии	выполнять технические расчеты, связанные с производством тепловой и электрической энергии	Методами составления тепловых схем производства тепловой и электрической энергии
			ПК-8.2 Разрабатывает мероприятия, направленные на повышение эффективности производства тепловой и электрической энергии	способы повышения эффективности выработки тепловой и электрической энергии	разрабатывать мероприятия по повышению эффективности производства тепловой и электрической энергии	методами анализа эффективности производства тепловой и электрической энергии

4. Структура и содержание дисциплины «Технология производства тепловой и электрической энергии»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

Таблица 1

Объем дисциплины

	Всего	Количество часов							
		в т.ч. по семестрам							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Контактная работа – всего, в т.ч.	64,2			64,2					
<i>аудиторная работа:</i>	64			64					
лекции	16			16					
лабораторные	16			16					
практические	32			32					
<i>промежуточная аттестация</i>	0,2			0,2					

контроль	17,8			17,8					
Самостоятельная работа	62			62					
Форма итогового контроля	Э			Э					
Курсовой проект (работа)	-			-					

Таблица 2

Структура и содержание дисциплины «Технология производства тепловой и электрической энергии»

№ 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	Общие сведения и классификация ТЭС	1	Л	Т	2	6	ТК	КЛ
2	Принцип работы паровых турбин	1	ПЗ	Т	2		ВК ТК	ПО УО
3	Изучение конструкций и технико-экономических характеристик теплофикационных турбин типа ПТ	2	ЛР	Т	4		ТК	УО
5	Показатели работы ТЭС	3	Л	Т	2	6	ТК	КЛ
6	Определение КПД конденсационной турбины	3	ПЗ	Т	2	6	ТК	УО
7	Определение расхода пара и топлива на теплофикационную турбину	4	ПЗ	Т	2		ТК	УО
8	Определение перерасхода топлива в результате отключения ПВД	4	ПЗ	Т	2		ТК	УО
9	Влияние различных параметров на экономичность ТЭС	5	Л	Т	2	6	ТК	КЛ
10	Определение термического КПД цикла паротурбинной установки при наличии регенеративного подогрева питательной воды	5	ПЗ	Т	2		ТК	УО
11	Определение расхода пара на регенеративные подогреватели турбинной установки типа ПТ	6	ЛР	М	4	6	РК	ПО
12	Тепловая схема ТЭС	7	Л	Т	2	6	ТК	КЛ
13	Подбор сетевого подогревателя (определение температурного напора)	7	ПЗ	Т	2		ТК	УО

14	Подбор сетевого подогревателя (выбор подогревателя и определения коэффициента теплопередачи)	8	ПЗ	Т	4		ТК	УО
15	Газотурбинные тепловые станции (ГТУ).	9	Л	Т	2	6	ТК	КЛ
16	Определение выход пара из сепаратора непрерывной продувки котла	9	ПЗ	Т	2		ТК	УО
17	Построение процесса расширения пара в турбине в <i>hs</i> -координатах	10	ЛР	М	4		ТК	УО
18	Методы повышения КПД ГТУ	11	Л	Т	2		ТК	КЛ
19	Определение расхода свежего пара из котла и увлажняющей воды для РОУ	11	ПЗ	Т	2		ТК	УО
20	Определение расхода сухого насыщенного пара в двухступенчатой испарительной установке при утилизации теплоты загрязненного конденсата	12	ПЗ	Т	4		ТК	УО
21	Парогазовые установки	13	Л	Т	2		ТК	КЛ
22	Устройство современной стационарной высокотемпературной ГТУ	13	ПЗ	Т	2		ТК	УО
23	Разбивка теплового перепада по ступеням отсеков турбины	14	ЛР	М	4	6	ТК	УО
24	Водоподготовка на ТЭС	15	Л	В	2	6	ТК	КЛ
25	Определение КПД Газовой турбины	15	ПЗ	Т	2		ТК	УО
26	Расчет Na-катионитного фильтра	16	ПЗ	Т	4		РК	ПО
	Выходной контроль				0,2	8	ВыхК	Экз
Контроль						17,8		
Итого:					64,2	62		

Примечание:

Условные обозначения:

Виды аудиторной работы: Л – лекционное занятие, ПЗ – практическое занятие, ЛЗ – лабораторное занятие.

Формы проведения занятий: М – моделирование, В – лекция-визуализация.

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

Форма контроля: УО – устный опрос, ПО – письменный опрос, Экз – экзамен.

5. Образовательные технологии

Организация занятий по дисциплине «технология производства тепловой и электрической энергии» проводится по видам учебной работы: лекции, практические занятия, лабораторные 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.

В рамках дисциплины «Технология производства тепловой и электрической энергии» могут проводиться занятия с участием представителей производства: представителей организаций, занимающихся разработкой и эксплуатацией теплогенерирующего оборудования.

Лекционное занятие это разновидность групповых учебных занятий в рамках которого преподаватель устно систематически и последовательно излагает материал по дисциплине. Основной целью лекционных занятий является дать обучающимся современные, целостные, взаимосвязанные знания, уровень которых определяется целевой установкой к каждой конкретной теме. Лекционные занятия проводятся в поточной аудитории. При необходимости возможно применение мультимедийного оборудования. Основные моменты лекционных занятий конспектируются. Отдельные темы предлагаются для самостоятельного изучения с обязательным составлением конспекта (контролируется).

Лабораторная работа – вид учебного занятия, направленный на углубление и закрепление знаний и практических навыков. Лабораторные работы могут состоять из экспериментальной, практической, расчетно-аналитической и контрольных частей.

Практическое занятие – вид учебного занятия, проводимого под руководством преподавателя и направленный на углубление научно-теоретических знаний и овладение необходимыми методами работы по дисциплине.

Целью практических и лабораторных занятий является формирование навыков оценки эффективности производства тепловой и электрической энергии, а так же разработки мероприятий на повышение ее эффективности.

Для достижения целей практических и лабораторных занятий используются как традиционные формы работы – решение простых или комплексных задач, выполнение экспериментов или изучение принципов работы оборудования в рамках лабораторных работ и т.п., так и интерактивные методы – групповая работа, анализ конкретных ситуаций, моделирование.

Решение задач позволяет обучиться методам определения параметров процесса производства тепловой и электрической энергии. 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.

Групповая работа при моделировании развивает способности проведения анализа и диагностики проблем. С помощью метода моделирования у обучающихся развиваются такие квалификационные качества, как умение

четко формулировать и высказывать свою позицию, воспринимать и оценивать информацию, поступающую в вербальной форме.

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 итоговый контроль по дисциплине.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины «Технология производства тепловой и электрической энергии»

а) основная 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.	Кудинов, А. А. Тепловые электрические станции. Схемы и оборудование : учеб. пособие. Режим доступа: https://znanium.com/catalog/product/935473	А.А. Кудинов.	Москва : ИНФРА-М, 2018. — 325 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-004731-7	все разделы
2.	Газифицированные котельные агрегаты: учебник [Электронный ресурс]/ —Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=941766	О.Н. Брюханов, В.А. Кузнецов.	М. : ИНФРА-М, 2018. — 392 с.	все разделы

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. 4.3)
1	2	3	4	5
1.	Общая энергетика. (Производство тепловой и электрической энергии) : учебник для вузов, по направлениям 140600 "Электротехника, электромеханика и электротехнологии" и 140200 "Электроэнергетика" 10 шт.	Г. Ф. Быстрицкий, Г. Г. Гасангаджиев, В. С. Кожиченков	2-е изд., стер. - М. : Кнорус, 2014. - 408 с. - ISBN 978-5-406-03655-6	все разделы

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

- Электронно-библиотечная система Саратовского ГАУ [Электронный ресурс] (режим доступа: <http://www.library.sgau.ru/ebs/>).
- Электронно-библиотечная система издательства «Лань» [Электронный ресурс] (режим доступа: <https://www.e.lanbook.com/>).
- Электронно-библиотечная система IPRbooks [Электронный ресурс] (режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/>).
- Электронный информационный портал ЭнергоСовет [Электронный ресурс] (режим доступа: <http://www.energsovet.ru/>).
- Электронный информационный портал АВОК [Электронный ресурс] (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.

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. Электронная библиотечная система «Лань» <http://e.lanbook.com>.

Электронная библиотека 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. «Университетская библиотека ONLINE» <http://www.biblioclub.ru>.

Электронно-библиотечная система, обеспечивающая доступ к книгам, конспектам лекций, энциклопедиям и словарям, учебникам по различным областям научных знаний, материалам по экспресс-подготовке к экзаменам. После регистрации с компьютера университета – доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

4. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. <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. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». <http://window.edu.ru>.

Информационная система предоставляет свободный доступ к каталогу образовательных Интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования. Доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

6. ЭБС «Юрайт» <http://www.biblio-online.ru>.

Электронно-библиотечная система издательства «Юрайт». Учебники и учебные пособия от ведущих научных школ. Тематика: «Бизнес. Экономика», «Гуманитарные и общественные науки», «Естественные науки», «Информатика», «Прикладные науки. Техника», «Языкознание. Иностранные языки». Доступ - после регистрации с компьютера университета с любого компьютера, подключенного к Internet.

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;
- программное обеспечение:

- программное обеспечение:

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы (расчетная, обучающая, контролирующая)
1	2	3	4
1	Все разделы	1) Право на использование Microsoft Desktop Education All Lng Lic/SA Pack OLV E 1Y Acdmc Ent. Лицензиат –	вспомогательная

		ООО «Современные технологии», г. Саратов. Контракт № 0024 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 11.12.2018 г.	
2	Все разделы	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
3	все разделы	3) Расчет теплофизических свойств воды и водяного пара. Разработчик: NPO Labs, г.Казань	расчетная

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины «Технология производства тепловой и электрической энергии»

Для проведения занятий лекционного и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации имеются учебные аудитории для проведения учебных занятий 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 и лабораторных занятий, а так же контроля самостоятельной работы по дисциплине кафедры «Строительство, теплогазоснабжение и энергообеспечение» имеются аудитории №401а, 403, 405, 400.

Для выполнения лабораторных работ имеется лаборатория №400, 401а 403, оснащенная комплектом обучающих плакатов и стендами.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся (аудитория №111,113, 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 «Технология производства тепловой и электрической энергии» 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 средства представлены в приложении 1 к рабочей программе дисциплины и включает 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 представлено в приложении 2 к рабочей программе по дисциплине «Технология производства тепловой и электрической энергии».

10. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины «Технология производства тепловой и электрической энергии»

Методические указания по изучению дисциплины «Технология производства тепловой и электрической энергии» включают в себя:

1. Краткий курс лекций (приложение 3).
2. Методические указания по выполнению лабораторных работ (приложение 4).

*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
«Технология производства тепловой и электрической энергии»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Технология производства тепловой и электрической энергии» на 2020/2021 учебный год:

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

б) дополнительная литература

Брюханов, О.Н. Газифицированные котельные агрегаты: учебник / О.Н. Брюханов, В.А. Кузнецов. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 392 с. - ISBN 978-5-16-102569-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/read?id=345159>

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Технология производства тепловой и электрической энергии» 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
«Технология производства тепловой и электрической энергии»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Технология производства тепловой и электрической энергии» 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 «Технология производства тепловой и электрической энергии» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Природообустройство, строительство и теплоэнергетика» «11» декабря 2020 года (протокол № 6).

И.о. зав. кафедрой


(подпись)

А.Н.Никишанов

**Лист изменений и дополнений,
вносимых в рабочую программу дисциплины
«Технология производства тепловой и электрической энергии»**

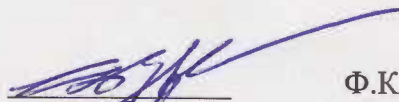
Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу
«Технология производства тепловой и электрической энергии»
на 2019/2020 учебный год:

Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения

Наименование программы	Примечание
<p>ESET NOD 32</p> <p>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.</p>	<p>Срок действия контракта истек</p>
<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>Переход на новое лицензионное программное обеспечение</p>

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Технология производства тепловой и электрической энергии» 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
«Технология производства тепловой и электрической энергии»**
Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Технология
производства тепловой и электрической энергии» на 2019/2020 учебный год:

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

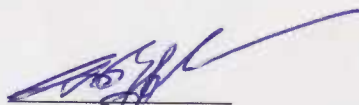
е) информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса:

- программное обеспечение:

№ 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 «Технология производства тепловой и электрической энергии» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Строительство, теплогасоснабжение и энергообеспечение» «23» декабря 2019 года (протокол № 11).

Заведующий кафедрой


(подпись)

Ф.К.Абдразаков