

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 12.04.2025 17:10:24
Уникальный программный ключ:
528682d78e671e566ab03f07e1ba1172f735a12

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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



СОГЛАСОВАНО
И.о. зав. кафедрой
[Signature] /Никишанов А.Н./
«17» августа 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
[Signature] /Соловьев Д.А./
«17» августа 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина	Технологические энергоносители и системы
Направление подготовки	13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника
Направленность (профиль)	Энергообеспечение предприятий
Квалификация выпускника	Бакалавр
Нормативный срок обучения	4 года
Форма обучения	очная

Разработчик(и): доцент, Сивицкий Д.В.

[Signature]
(подпись)

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Технологические энергоносители и системы» является формирование у обучающихся навыков расчета потребности в технологических энергоносителях промышленных предприятий и умения анализировать схемы производства и распределения технологических энергоносителей.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника дисциплина «Технологические энергоносители и системы» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1.

Дисциплина базируется на знаниях, полученных при изучении таких базовых дисциплин как: «Техническая термодинамика», «Тепломассообменное оборудование предприятий»; «Топливное хозяйство».

Для качественного усвоения дисциплины обучающийся должен:

- знать: основы технической термодинамики, теории тепломассообмена и горения топлива, методы и средства производства теплоты, особенности устройств и установок, их конструкцию, методы и пути экономии энергетических ресурсов, методы проектирования устройств для технологических процессов;

- уметь: подбирать теплотехническое оборудование для конкретных технологических процессов, эффективно эксплуатировать теплогенерирующее и теплоиспользующее оборудование.

Дисциплина «Технологические энергоносители и системы» 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

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-1	способность участвовать в сборе и анализе исходных данных для проектирования энергообъектов и их элементов в соответствии с нормативной документацией	ПК-1.5 Участвует в сборе и анализе данных для проектирования систем холодоснабжения, систем снабжения сжатым воздухом, водоснабжения и обеспечения объектов профессиональной деятельности технологическими газами.	методы сбора и анализа исходных данных для проектирования элементов оборудования и технологических процессов, техническую и нормативную документацию для проектирования систем технологических энергоносителей предприятий	составлять структурные схемы элементов оборудования и технологических энергоносителей предприятий с использованием нормативной документации	навыками проектирования систем и их элементов для технологических энергоносителей с использованием технической и нормативной документации и современных методов поиска и обработки информации
2	ПК-5	способность проводить расчеты по типовым методикам, проектировать технологическое оборудование с использованием стандартных средств автоматизации проектирования в соответствии с	ПК-5.6 Выполняет расчеты технологических энергосистем по типовым методикам в соответствии с техническим заданием	типичные методики гидростатических и тепловых расчетов при проектировании и эксплуатации теплотехнического оборудования и систем транспорта технологических энергоносителей, стандартные	проводить гидравлические и тепловые расчеты применительно к теплотехническому оборудованию и системам транспорта энергоносителей по типовым методикам с использованием нормативной документации и современных методов поиска	методами проведения тепловых и гидравлических расчетов теплоэнергетического оборудования и систем транспорта энергоносителей с использованием нормативной документации, навыками применения современных систем

		технически м заданием		средства и системы автоматизации и при проектировании систем технологических энергосистем предприятий	и обработки информации, применять современные средства и системы автоматизированного проектирования технологических систем предприятий	автоматизированного проектирования при выполнении проектных работ
--	--	--------------------------	--	---	--	---

4. Структура и содержание дисциплины

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.:	74,2							74,2	
<i>аудиторная работа:</i>	74							74	
лекции	38							38	
лабораторные	16							16	
практические	20							20	
<i>промежуточная аттестация</i>	0,2							0,2	
<i>контроль</i>	17,8							17,8	
Самостоятельная работа	52							52	
Форма итогового контроля	Экз.							Экз.	
Курсовой проект (работа)	КР							КР	

Таблица 2

Структура и содержание дисциплины

№ п/п	Тема занятия. Содержание	Неделя семестра	Контактная работа			Самост оятель ная работа	Контроль знаний	
			Вид занятия	Форма проведения	Количество часов	Количество часов	Вид	Форма
1	2	3	4	5	6	7	8	9
7 семестр								
1.	Значение и задачи энергетического хозяйства предприятия. Структура и функции энергетического хозяйства.	1	Л	Т	2		ТК	УО

1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>7 семестр</i>								
2.	Испытание холодильной установки	1	ЛЗ	Т	2		ВК ТК	ПО УО
3.	Энергоносители. Виды, классификация и характеристика. Графики нагрузок по энергоносителям. Способы выравнивания неравномерности графиков.	2	Л	В	2		ТК	УО
4.	Основы технико-экономических расчетов систем энергообеспечения	2	ПЗ	Т	2		ТК	УО
5.	Системы холодоснабжения. Потребители искусственного холода. Способы производства искусственного холода.	3	Л	Т	2	6	ТК	УО
6.	Испытание холодильной установки	3	ЛЗ	Т	2		ТК	УО
7.	Виды систем охлаждения. Способы отвода теплоты от потребителей холода.	4	Л	Т	2		ТК	УО
8.	Составление материального и теплового балансов	4	ПЗ	Т	2		ТК	УО
9.	Системы технологического водоснабжения промышленных предприятий и их назначение. Выбор источников водоснабжения. Водопроводные системы предприятий.	5	Л	В	2		ТК	УО
10.	Испытание поршневого компрессора	5	ЛЗ	М	2		РК	УО
11.	Классификация систем водоснабжения. Схемы систем производственного водоснабжения. Состав систем технического водоснабжения промышленного предприятия.	6	Л	Т	2	8	ТК	УО
12.	Основы расчета холодильных установок. Обратный цикл Карно.	6	ПЗ	Т	2		ТК	УО
13.	Прямоточные системы водоснабжения и их характеристики. Системы с повторным использованием воды.	7	Л	Т	2		ТК	УО
14.	Испытание поршневого компрессора	7	ЛЗ	М	2		ТК	УО
15.	Оборотная схема технического водоснабжения. Бессточные системы технического водоснабжения	8	Л	Т	2		ТК	УО
16.	Тепловой расчет холодильной машины.	8	ПЗ	Т	2		РК	УО
17.	Система воздухообеспечения промышленных предприятий. Применение сжатого воздуха.	9	Л	Т	2		ТК	УО

1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>7 семестр</i>								
18.	Испытание центробежного вентилятора	9	ЛЗ	М	2		ТК	УО
19.	Требования к качеству сжатого воздуха. Очистка сжатого воздуха.	10	Л	Т	2		ТК	УО
20.	Расчет насосной установки.	10	ПЗ	Т	2		ТК	УО
21.	Технология производства сжатого воздуха. Получение и распределение сжатого воздуха. Потребление сжатого воздуха на промышленных предприятиях.	11	Л	В	2		ТК	УО
22.	Испытание центробежного вентилятора	11	ЛЗ	Т	2		ТК	УО
23.	Тип, характер и разветвленность воздушных сетей предприятий. Гидравлический расчет воздухопроводов.	12	Л	В	2		ТК	УО
24.	Определение параметров воздуха с помощью I-d диаграммы	12	ПЗ	Т	2		ТК РК	УО
25.	Анализ систем воздухообеспечения предприятий. Комплекс необходимых мероприятий по модернизации системы снабжения сжатым воздухом.	13	Л	Т	2	8	ТК	УО
26.	Определение расхода воздуха	13	ЛЗ	Т	2		ТК	УО
27.	Системы обеспечения предприятий продуктами разделения воздуха.	14	Л	Т			ТК	УО
28.	Основы расчета компрессорных машин	14	ПЗ	Т	2		ТК	УО
29.	Системы топливоснабжения. Топливоснабжение при твердом и при жидком топливе.	15	Л	Т	2		ТК	УО
30.	Определение расхода воздуха	15	ЛЗ	В	2		ТК	УО
31.	Топливоснабжение при газообразном топливе. Классификация газопроводов.	16	Л	В	2		ТК	УО
32.	Гидравлический расчет трубопроводов и воздухопроводов	16	ПЗ	Т	2		ТК	УО
33.	Режимы потребления газа. Расчетные часовые расходы газа. Устройство газопроводов низкого и среднего давления	17	Л	Т	2		ТК	УО
34.	Расчет процесса горения топлива	17	ПЗ	М	2		ТК	УО
35.	Получение промышленного газа из твердого и жидкого топлива Транспортировка газа потребителю.	18	Л	В	2		ТК	УО

1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>7 семестр</i>								
36.	Расчет теплофизических показателей газообразных теплоносителей	18	ПЗ	Т	2		ТК	УО
37.	Источники и потребители тепловой энергии.	Неп.нед.	Л	В	2		РК	ПО
	Курсовая работа «Проект системы холодоснабжения для холодильного склада продукции»					30		ЗР
	Выходной контроль				0,2	17,8	ВыхК	Э
	Итого				74,2	52		

Примечание:

Условные обозначения:

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

Формы проведения занятий: Т – лекция/занятие, проводимое в традиционной форме, 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, Р – реферат, Д-доклад; ЗР – защита курсовой работы; З – зачет.

5. Образовательные технологии

Организация занятий по дисциплине «Технологические энергоносители и системы» проводится по видам учебной работы: лекции, практические занятия, лабораторные занятия текущий контроль.

Реализация компетентностного 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.

В рамках дисциплины «Технологические энергоносители и системы» могут проводиться занятия с участием представителей производства: представителей организаций, занимающихся разработкой и эксплуатацией 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 выбора состава холодильного оборудования, компрессорных станций, оборудования для разделения воздуха, систем производственного водоснабжения.

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

Решение задач позволяет обучиться методам выбора холодильного оборудования, компрессорных станций, оборудования для разделения воздуха, систем производственного водоснабжения. 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 «Технологические энергоносители и системы»

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
1	2	3	4	5
1.	1. Парамонов, А.М. Системы воздухооборудования предприятий [Электронный ресурс] : учебное пособие Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/1801/#1	А.М. Парамонов, А.П. Стариков.	Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2011. — 160 с.	Снабжение предприятий сжатым воздухом
2.	2. Комарова, Н.А. Холодильные установки. Основы проектирования [Электронный ресурс] : учебное пособие / — Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/4606/#1	Н.А. Комарова.	Электрон. дан. — Кемерово: КемГУ, 2012. — 368 с.	снабжение предприятий промышленным холодом
3.	Водоснабжение: Учебник / - 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) Режим доступа: https://znanium.com/bookread2.php?book=560162	Орлов В.А., Квитка Л.А.	М.:НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 443 с.: ISBN 978-5-16-010620-5	водоснабжение

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.	Правила безопасности при производстве и потреблении продуктов разделения воздуха. - (Библиотека журнала "Кадровая служба предприятия". Серия "Охрана труда". Вып. 9(15)). (о) ISBN 5-16-001592-2 Режим доступа: https://znanium.com/bookread2.php?book=66468		М.: ИНФРА-М, 2003.	продукты разделения воздуха

- 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.energosovet.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.

7. Профессиональная база данных «Техэксперт».

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

8. 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:

№ 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 Acsmc Ent. Лицензиат – ООО «Современные технологии», г. Саратов. Контракт № 0024 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 11.12.2018 г.	вспомогательная
2	Все разделы	2) Право на использование программного продукта ESET NOD32 Antivirus Business Edition renewal for 2041 user (продление 2041 лицензий на	вспомогательная

		срок 12 месяцев). Лицензиат – ООО «Компьютерный супермаркет», г. Саратов. Контракт № 0025 на приобретение прав на использование средств антивирусной защиты от 11.12.2018 г.	
--	--	---	--

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины «Технологические энергоносители и системы»

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 занятий и контроля самостоятельной работы по дисциплине кафедры «Природообустройство, строительство и теплоэнергетика» имеются аудитории №401а, 403, 405, 400.

Для выполнения лабораторных работ имеется лаборатория №400, 401а, 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 «Технологические энергоносители и системы» разработаны 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 «Технологические энергоносители и системы».

10. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины «Технологические энергоносители и системы»

Методические указания по изучению дисциплины «Технологические энергоносители и системы» включают в себя:

1. Краткий курс лекций
2. Методические указания по выполнению лабораторных работ.
3. Методические указания для практических занятий.

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
«Технологические энергоносители и системы»**

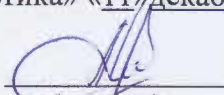
Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Технологические энергоносители и системы» на 2020/2021 учебный год:

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 Технолджис», 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 «Технологические энергоносители и системы» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Природообустройство, строительство и теплоэнергетика» «11» декабря 2020 года (протокол № 6).

И.о. зав. кафедрой



 (подпись)

А.Н.Никишанов