Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 12.04.2023 14:37:18
Уникальный программный ключ:
528682d78e671e566ab07f01fe1ba2172f735a12

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./
«16» августа 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ
И.о. директора института ЗОиДО
_____ /Никишанов А.Н./
«17» августа 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина	**МОНТАЖ, ПУСК И НАЛАДКА ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ**
Направление подготовки	**13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника**
Направленность (профиль)	**Энергообеспечение предприятий**
Квалификация выпускника	**Бакалавр**
Нормативный срок обучения	**4 года**
Форма обучения	**Заочная**

Разработчик(и): доцент, Попов И.Н. _____ (подпись)

ассистент, Верзилин А.А. _____ (подпись)

Саратов 2019

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Монтаж, пуск и наладка энергетического оборудования» является формирование у обучающихся навыков необходимых для производства монтажных и пуско-наладочных работ на объектах энергосистемы.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника «Монтаж, пуск и наладка энергетического оборудования» относится к дисциплине по выбору студента вариативной части блока Б.1

Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

«Тепломассообменное оборудование», «Котельные установки и парогенераторы», «Электрическая часть станций и подстанций».

Дисциплина «Монтаж, пуск и наладка энергетического оборудования» является базовой для изучения дисциплины «Электроснабжение».

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

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)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			знать	уметь	владеть
1	2	3	5	6	7
1	ПК-10	готовность к участию в работах по освоению и доводке технологических процессов	технологию освоения и доводки и энергетического оборудования в технологический процесс.	определять и анализировать техническое состояние оборудования в доводке технологических процессов	методикой разработки мероприятий по повышению надежности и экономичности энергетического оборудования.
2	ПК-11	готовностью участвовать в типовых, плановых испытаниях и ремонтах технологического оборудования, монтажных, наладочных и пусковых работах	технологию монтажа, наладки и испытания энергетического оборудования; приборную базу для проведения испытания и наладки; методику обработки полученных	определять расчетные параметры энергетического оборудования, анализировать его техническое состояние	методикой разработки мероприятий по повышению надежности и экономичности энергетического оборудования.

			данных и составления отчетов по испытаниям		

4. Объём, структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 академических часов.

Таблица 2

Объем дисциплины

	Количество часов***									
	Всего	*в т.ч. по курсам*								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Контактная работа – всего, в т.ч.	78,1					78,1					
аудиторная работа:	24					24					
лекции	10					10					
лабораторные	14					14					
практические	-					-					
промежуточная аттестация	0,1					0,1					
Контроль	-					-					
Самостоятельная работа	191,9					191,9					
Форма итогового контроля	зач.					зач.					
Курсовой проект (работа)	-					-					

Таблица 3

Структура и содержание дисциплины

№ п/п	Тема занятия. Содержание	Неделя семестра	Контактная работа			Самостоятельная работа	Контроль	
			Вид занятия	Форма проведения	Количество часов	Количество часов	Вид	Форма
1	2	3	4	5	6	7	8	9
5 курс								
1.	**Нормативная и проектно-техническая документация на монтажные и пуско-**	1	Л	Т	2		ТК	УО

	наладочные работы. Приемка оборудования в монтаж. Подготовительные работы.							
2.	Изучение нормативной документации.	1	ЛЗ	Т	2	26	ТК	УО
3.	**Производство монтажных работ**. **Монтаж оборудования котельных установок.**	2	Л	Т	2		ТК	УО
4.	Такелажные работы.	2	ЛЗ	Т	2	26	ТК	УО
5.	Монтаж и наладка котельно-вспомогательного оборудования.	3	ЛЗ	Т	2	26	ТК	УО
6.	**Монтажные и пуско-наладочные работы на котельно-вспомогательном оборудовании.Монтаж компрессоров, насосов и вентиляторов. Монтажные и пуско-наладочные работы на общекотельных системах и инженерных коммуникациях.**	3	Л	Т	2		ТК	УО
7.	Монтаж комплектных трансформаторных подстанций 10/0,4кВ.	4	ЛЗ	М	2	26	ТК	УО
8.	**Строительство и монтаж воздушных линий.Монтаж кабельных линий электропередачи. Трансформаторные подстанции..**	4	Л	В	2		ТК	УО
9.	Монтаж пуск и наладка асинхронного электродвигателя.	5	ЛЗ	Т	2	26	ТК	УО
10.	**Монтаж электрооборудования Монтаж электроустановок. Монтаж и наладка систем автоматизации.**	5	Л	В	2		ТК	УО
11.	Монтаж газорегуляторных пунктов.	6	ЛЗ	Т	2	26	ТК	УО
12.	Монтаж, пуск и наладка вентиляторов	7	ЛЗ	Т	2	26	ТК	УО
13	Выходной контроль	Не полная неделя			0,1	9,9	ВыхК	З
Итого:					24,1	191,9		

Условные обозначения:

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

Формы проведения занятий: В – лекция-визуализация, Т – лекция/занятие, проводимое в традиционной форме, М – моделирование.

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, КЛ – конспект лекций, З – зачет.

5. Образовательные технологии

Организация занятий по дисциплине «Монтаж, пуск и наладка энергетического оборудования» проводится по видам учебной работы: лекции, 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.

Лекционные занятия проводится 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.

Целью лабораторных занятий является формирование навыков, анализировать техническое состояние энергетического оборудования определять его расчетные параметры для проведения испытания и наладки; методику обработки полученных данных и составления отчетов по испытаниям.

Для достижения целей лабораторных занятий используются как традиционные формы работы – выполнение экспериментов или изучение принципов работы оборудования и т.п., так и интерактивные методы – групповая работа, анализ конкретных ситуаций, 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.

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 по обозначенным темам.

Самостоятельная работа осуществляется в индивидуальном и групповом формате. Самостоятельная работа выполняется обучающимися на основе учебно-методических материалов дисциплины. Самостоятельно изучаемые вопросы курса включаются в итоговый контроль по дисциплине.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины «Монтаж, пуск и наладка энергетического оборудования»

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.	Диагностика теплоэнергетического оборудования : учебное пособие Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/105988	А.П. Белкин, О.А. Степанов	Санкт-Петербург : Лань, 2018	1-38
2.	Монтаж энергетического оборудования: учебное пособие 46 экз.	С. Ю. Рыхлов, С. С. Абрамов, В. И. Зобнин	Саратов: ФГБОУ ВПО "Саратовский ГАУ", 2011	1 – 38

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 устройства электроустановок 5 экз.	В.В. Сапожников	М.: Энергосервис, 2008	22–34
2.	Наладка и испытание энергооборудования. Оборудование электроснабжения. : методические указания к лабораторным работам 83 экз.	Г. П. Ерошенко	Саратов : ФГОУ ВПО "Саратовский ГАУ", 2003.	1 – 38

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

– Официальный сайт университета http://www.sgau.ru/

– 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

– Журнал «Академия Энергетики» [Электронный ресурс] (режим доступа: http://www.energoacademy.ru)

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 Электронно-библиотечная система Саратовского ГАУ [Электронный ресурс] (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. 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	Самостоятельная работа по соответствующим разделам учебной дисциплины.	Microsoft Office (Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft PowerPoint)	обучающая

2		Windows (7, 10)	обучающая

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

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 кафедры «Строительство, теплогазоснабжение и энергообеспечение» имеются аудитории № 403, № 405.

Для выполнения лабораторных работ имеется лаборатория № 403, оснащенная комплектом обучающих плакатов, (в достаточном количестве), лабораторными стендами.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся (аудитория № 506, 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 «Монтаж, пуск и наладка энергетического оборудования» 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 «Монтаж, пуск и наладка энергетического оборудования».

10. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины «Монтаж, пуск и наладка энергетического оборудования»

Методические указания по изучению дисциплины «Монтаж, пуск и наладка энергетического оборудования» включают в себя:

1. Краткий курс лекций.

- Монтаж, пуск и наладка энергетического оборудования: краткий курс лекций для студентов направления подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника / Сост. И.Н. Попов, А.А. Верзилин // ФГБОУ ВО «Саратовский ГАУ».

2. Методические указания по выполнению лабораторных работ.

- Монтаж, пуск и наладка энергетического оборудования: Методические указания по выполнению лабораторных работ для студентов направления подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника / Сост. И.Н. Попов, А.А. Верзилин // ФГБОУ ВО «Саратовский ГАУ».

Рассмотрено и утверждено на заседании кафедры «Наименование кафедры»
«26» августа 2019года (протокол № 1).

Лист изменений и дополнений,
вносимых в рабочую программу дисциплины
«Монтаж, пуск и наладка энергетического оборудования»

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Монтаж, пуск и наладка энергетического оборудования» на 2020/2021 учебный год:

Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения

Наименование программы	Примечание
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.	Срок действия контракта истек
Kaspersky Endpoint Security **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.	Заключен новый договор сроком на 1 год (11.12.2020 г. - 10.12.2021 г.)
Microsoft Office 365 Pro Plus Open Students Shared Server All Lng SubsVL OLV NL lMth Acdmc Stdnt w/Faculty **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.	Срок действия контракта истекает 23.12.2020 г.
Microsoft Office **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.	Заключен новый договор сроком на 1 год (по 31.12.2021 г.)

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Монтаж, пуск и наладка энергетического оборудования» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Природообустройство, строительство и теплоэнергетика» «11»декабря 2020 года (протокол № 6).

И.о. зав. кафедрой _____ А.Н.Никишанов
(подпись)

Лист изменений и дополнений,
вносимых в рабочую программу дисциплины
«Монтаж, пуск и наладка энергетического оборудования »

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Монтаж, пуск и наладка энергетического оборудования » на 2020/2021 учебный год:

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

1. Региональные проблемы теплоэнергетики: учебное пособие / В. М. Лебедев, С. В. Приходько, В. К. Гаак [и др.] ; под общей редакцией В. М. Лебедева. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 136 с. — ISBN 978-5-8114-3694-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/122149
2. Боруш, О. В. Общая энергетика. Энергетические установки: учебное пособие / О. В. Боруш, О. К. Григорьева. — Новосибирск : НГТУ, 2017. — 96 с. — ISBN 978-5-7782-3430-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/118133

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Монтаж, пуск и наладка энергетического оборудования » рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Природообустройство, строительство и теплоэнергетика» «31» августа 2020 года (протокол № 1).

И.о. зав. кафедрой _____ А.Н. Никишанов
(подпись)

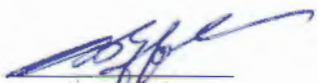
Лист изменений и дополнений,
вносимых в рабочую программу дисциплины
«Монтаж, пуск и наладка энергетического оборудования»

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «**Монтаж, пуск и наладка энергетического оборудования**» 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 «**Монтаж, пуск и наладка энергетического оборудования**» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Строительство, теплогазоснабжение и энергообеспечение» «11» декабря 2019 года (протокол №9).

Заведующий кафедрой  Ф.К.Абдразаков
(подпись)

Лист изменений и дополнений,
вносимых в рабочую программу дисциплины
«Монтаж, пуск и наладка энергетического оборудования»

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Монтаж, пуск и наладка энергетического оборудования» 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	*Вспомогательное программное обеспечение:* **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 lMth Acdmc Stdnt w/Faculty Лицензиат – ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов Контракт № А-032 на передачу ненсключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 23.12.2019 г.

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Монтаж, пуск и наладка энергетического оборудования» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Строительство, теплогазоснабжение и энергообеспечение» «23» декабря 2019 года (протокол № 11).

Заведующий кафедрой
С,ТГСиЭ (подпись) Ф.К.Абдразаков