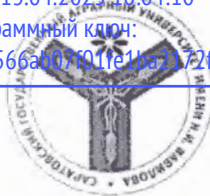


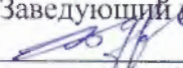
Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 13.04.2019 10:04:10
Уникальный программный ключ:
528682d78e671e566a07f01fe11a7172f735a12

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

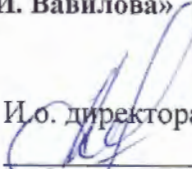


Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Саратовский государственный аграрный университет
имени Н. И. Вавилова»

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой
 / Абдразаков Ф.К./
« 26 » августа 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ


И.о. директора института ЗОиДО
 / Никишанов А.Н./
« 28 » августа 2019 г.

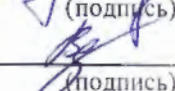
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина	МОНТАЖ, ПУСК И НАЛАДКА ОБОРУДОВАНИЯ В ЭНЕРГЕТИКЕ
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.

ассистент, Верзилин А.А.



(подпись)


(подпись)

Саратов 2019

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Монтаж, пуск и наладка оборудования в энергетике» 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 оборудования в энергетике» относится к дисциплине по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений первого блока.

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 оборудования в энергетике» является базовой для изучения дисциплины «Электроснабжение».

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-7	готовностью к участию в работах по освоению и доводке технологических процессов	ПК-7.1- Участвует в работах по освоению технологических процессов в сфере профессиональной деятельности ПК-7.2- Участвует в доводке технологических процессов на ОПД	технологии освоения и доводки 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-8	готовностью участвовать в типовых, плановых испытаниях и	ПК-8.3- Участвует в монтажных, наладочных и пусковых	технологии монтажа, наладки и испытания энергетического	определять расчетные параметры энергетического	методикой разработки мероприятий по повышению

	ремонтах технологического оборудования, монтажных, наладочных и пусковых работах	работах	го оборудования; приборную базу для проведения испытания и наладки; методику обработки полученных данных и составления отчетов по испытаниям	оборудования, анализировать его техническое состояние	надежности и экономичности и энергетического оборудования.
--	--	---------	--	---	--

4. Объем, структура и содержание дисциплины

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

Таблица 2

Объем дисциплины

	Всего	Количество часов***												
		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								
<i>аудиторная работа:</i>	24					24								
лекции	10					10								
лабораторные	14					14								
практические	-					-								
<i>промежуточная аттестация</i>	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-наладочные работы. Приемка оборудования в монтаж. Подготовительные работы.	1	Л	Т	2		ТК	УО
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	6	ЛЗ	Т	2	26	ТК	УО

	пунктов.							
12.	Монтаж, пуск и наладка вентиляторов	7	ЛЗ	Т	2	26	ТК	УО
13	Выходной контроль	Не полная неделя			0,1	9,9	ВыхК	3
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 оборудования в энергетике» проводится по видам учебной работы: лекции, лабораторные занятия текущий контроль.

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

Лекционные занятия проводятся в поточной аудитории. 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 оборудования в энергетике»

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.energsovet.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:

Наименование раздела учебной дисциплины	Наименование программы	Тип программы (расчетная, обучающая,
---	------------------------	--------------------------------------

(модуля)		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

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 оборудования в энергетике» 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 оборудования в энергетике».

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

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

1. Краткий курс лекций.

- Монтаж, пуск и наладка оборудования в энергетике: 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 оборудования в энергетике: 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 оборудования в энергетике»**

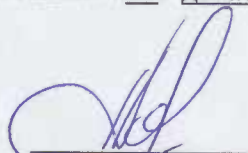
Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Монтаж, пуск и наладка оборудования в энергетике» на 2020/2021 учебный год:

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 style="text-align: center;">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 01.12.2019 г.</p>	<p style="text-align: center;">Заключен новый договор сроком на 1 год (11.12.2020 г. - 10.12.2021 г.)</p>

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Монтаж, пуск и наладка оборудования в энергетике» 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
«Монтаж, пуск и наладка оборудования в энергетике»**

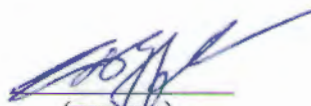
Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «**Монтаж, пуск и наладка оборудования в энергетике**» на 2019/2020 учебный год:

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 «**Монтаж, пуск и наладка оборудования в энергетике**» 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
«Монтаж, пуск и наладка оборудования в энергетике»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Монтаж, пуск и наладка оборудования в энергетике» 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	<p>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)</p> <p>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.</p>	Вспомогательная	<p><i>Вспомогательное программное обеспечение:</i></p> <p>Предоставление неисключительных прав на ПО: DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acdmc Ent</p> <p>Предоставление неисключительных прав на ПО: Microsoft Office 365 Pro Plus Open Students Shared Server All Lng SubsVL OLV NL IMth Acdmc Stdnt w/Faculty</p> <p>Лицензиат – ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов</p> <p>Контракт № А-032 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 23.12.2019 г.</p>

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Монтаж, пуск и наладка оборудования в энергетике» 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
«Монтаж, пуск и наладка оборудования в энергетике»**

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

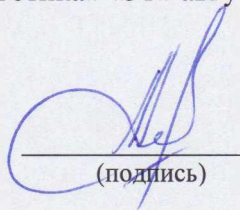
Пункт 6 рабочей программы дисциплины и 1.3 учебно-методического обеспечения самостоятельной работы дополнить следующей литературой:

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 оборудования в энергетике» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Природообустройство, строительство и теплоэнергетика» «31» августа 2020 года (протокол № 1).

И.о. зав. кафедрой



(подпись)

А.Н. Никишанов