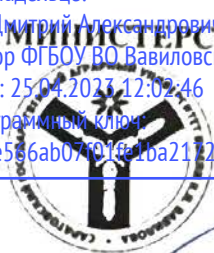


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 25.04.2019 12:02:46
Уникальный программный ключ:
528682d78e671e586ab070916e1ba2172f735a12



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Саратовский государственный аграрный университет имени Н. И. Вавилова»

СОГЛАСОВАНО
Заведующий кафедрой
Трушкин В.А./
« 26 » 08 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ
И. о. директора ИУ и ДС
Никишаев А.Н./
« 26 » 08 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина	ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ С ОСНОВАМИ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ НА ОБЪЕКТАХ ТЕПЛО-, ГАЗОСНАБЖЕНИЯ
Направление подготовки	08.03.01 Строительство
Направленность (профиль)	Тепло-, газо-, холодоснабжение и вентиляция
Квалификация выпускника	Бакалавр
Нормативный срок обучения	4 года
Форма обучения	Заочная

Разработчик(и): к.т.н., доцент, Бакиров С. М.


(подпись)

Саратов 2019

1. Целью освоения дисциплины является

Целью освоения дисциплины является:

Формирование у обучающегося навыков применения в своей профессиональной деятельности законов электротехники, знаний и умений использования электротехнического и электронного оборудования в области электроснабжения объектов тепло- и газоснабжения.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 08.03.01 Строительство профиля подготовки Тепло-, газо-, холодоснабжение и вентиляция дисциплина «Электроснабжение с основами электротехники на объектах тепло-, газоснабжения» относится к вариативной части первого блока.

Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами, практиками: Физика, Математика, Строительные материалы, Сопротивление материалов, Строительное черчение, Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (учебно-ознакомительная практика), Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (профессиональная практика).

Дисциплина «Электроснабжение с основами электротехники на объектах тепло-, газоснабжения» является базовой для изучения дисциплин, практик: Технологические процессы в строительстве, Эксплуатация систем теплоснабжения и вентиляции, Эксплуатация и ремонт систем кондиционирования воздуха и холодоснабжения, Автоматизация и управление процессом теплогазоснабжения и вентиляции, Энергосбережение в системах теплогазоснабжения и вентиляции, Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика), Преддипломная практика.

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

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций представленных в табл. 1.

Таблица 1.

Требования к результатам освоения дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			знать	уметь	владеть
1	2	3	5	6	7
1	ОПК-1	способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования	<i>принципы проектирования и функционирования систем электроснабжения зданий, сооружений и населенных пунктов, а также эксплуатации и реконструкции этих систем, основные положения теории и практики расчета однофазных и трехфазных электрических цепей, устройство, принцип работы электрических машин и электрооборудования, типовые схемы электроснабжения строительных объектов, основы электроники</i>	<i>совместно со специалистами – электриками выбирать и использовать электрооборудование, применяемое на строительных объектах, выбирать типовые схемные решения систем электроснабжения зданий, населенных мест и городов</i>	<i>основами современных методов проектирования и расчета систем инженерного (электротехнического) оборудования зданий, сооружений, населенных мест и городов</i>
2	ПК-17	владением методами опытной проверки оборудования и средств технологического обеспечения	<i>принципы действия основного электрооборудования, конструктивные особенности трансформаторов, электродвигателей и нагревательных установок</i>	<i>рассчитывать основные показатели электрооборудования, пользоваться приборами для проверки состояния электрооборудования и сетей электроснабжения</i>	<i>проектирования и эксплуатации систем электроснабжения, наладки электрооборудования и работу системы электроснабжения</i>

4. Объём, структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 академических часа.

Таблица 2

Объем дисциплины

	Всего	Количество часов					
		в т.ч. по годам					
		1	2	3	4	5	
Контактная работа – всего, в т.ч.	18,2			18,2			
<i>аудиторная работа:</i>	18			18			
лекции	8			8			
лабораторные	10			10			
практические	-			-			
<i>промежуточная аттестация</i>	0,2			0,2			
<i>контроль</i>	8,8			8,8			
Самостоятельная работа	153			153			
Форма итогового контроля	Э			Э			
Курсовой проект (работа)	-			-			

Таблица 3

Структура и содержание дисциплины

№ п/п	Тема занятия Содержание	Неделя	Контактная работа			Самостоятельная работа	Контроль знаний	
			Вид занятия	Форма проведения	Количество часов	Количество часов	Вид	Форма
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Раздел 1. Основы электротехники. Законы электротехники. Расчет цепей постоянного и переменного тока. Принцип действия электродвигателя и трансформатора (Р1). Цепи постоянного тока Цель, задачи, структура курса. Основные понятия и определения. Условные обозначения. Законы Ома, Кирхгофа, Джоуля-Ленца. Методы расчета цепей постоянного тока. Эквивалентные преобразования. Баланс мощностей.	1	Л	Т, В	2	2	ТК	УО
2.	Р1. Лабораторная работа № 1 Разветвленная цепь постоянного тока, содержащая несколько ЭДС. Принцип наложения.	2	ЛЗ	Т	2	2	ТК	ПО
3.	Р1. Цепи однофазного переменного синусоидального тока Величины, характеризующие	3	Л	Т	2	2	ТК Т	УО

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	синусоидальный электрический ток. Законы электродинамики. Активное сопротивление, индуктивность и емкость в цепи переменного синусоидального тока. Активная и реактивная мощности.							
4.	Р1. Лабораторная работа № 1 Разветвленная цепь постоянного тока, содержащая несколько ЭДС. Принцип наложения.	4	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УОЛР
5.	Р1. Цепи однофазного переменного синусоидального тока Последовательное и параллельное соединение активного, индуктивного и емкостного элементов; полное сопротивление последовательной цепи. Резонансные явления в электрических цепях.	5	Л	Т, В	2	2	ТК	УО
6.	Р1. Лабораторная работа № 2 Исследование свойств цепи однофазного синусоидального тока, содержащей последовательно соединенные активное, индуктивное и емкостное сопротивления.	6	ЛЗ	Т	2	2	ТК Т	УО
7.	Раздел 2. Основы электроснабжения. Проектирование систем электроснабжения. Основы электробезопасности (Р2) Трехфазная система передачи электрической энергии Принцип получения трехфазной симметричной синусоидальной системы ЭДС; схемы соединения элементов трехфазных устройств. Понятия о линейных и фазных токах и напряжениях.	7	Л	Т, В	2	2	ТК	УО
8.	Р2. Лабораторная работа № 2 Исследование свойств цепи однофазного синусоидального тока, содержащей последовательно соединенные активное, индуктивное и емкостное сопротивления.	8	ЛЗ	Т	2	2	ТР	УОЛР Р
9.	Р2. Лабораторная работа №3 Режимы работы трехфазной системы без нулевого провода и с нулевым проводом; защитное заземление; мощности в трехфазной системе.	9	ЛЗ	Т, В	2	2	ТК	УО
10.	Выходной контроль				0,2	135	ВыхК	Э
Итого:					18,2	153		

Примечание: Условные обозначения:

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

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

Виды контроля: ТК – текущий контроль, Т – тестовые задания и задачи, ТР – творческая работа, ВыхК – выходной контроль.

Форма контроля: УО – устный опрос, ПО – письменный опрос, УОЛР – устный отчет по лабораторным работам, Р -реферат, Э – экзамен.

5. Образовательные технологии

Организация занятий по дисциплине «Электроснабжение с основами электротехники на объектах тепло-, газоснабжения» проводится по следующим видам учебной работы: лекции, лабораторные занятия, текущий контроль.

Реализация компетентного подхода в рамках направления подготовки 08.03.01. «Строительство» профиля подготовки Тепло-, газо-, холодоснабжение и вентиляция дисциплина «Электроснабжение с основами электротехники на объектах тепло-, газоснабжения» предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Лекционные занятия проводятся в поточной аудитории с применением мультимедийного проектора в виде учебной презентации. Основные моменты лекционных занятий конспектируются. Отдельные темы предлагаются для самостоятельного изучения с обязательным составлением конспекта (контролируется).

Целью лабораторных занятий является закрепление методики расчета и анализа показателей различного электрооборудования и выработка практических навыков работы с ним.

Для достижения этих целей используются как традиционные формы работы – решение инженерных задач, выполнение лабораторных работ, так и интерактивные методы – занятие-визуализация и занятие-моделирование.

Решение задач позволяет обучиться расчетам электрических цепей, параметров основного оборудования. В процессе решения задач обучающийся сталкивается с ситуацией вызова и достижения, данный методический прием способствует в определенной мере повышению у обучающегося мотивации как непосредственно к учебе, так и к деятельности вообще.

Моделирование конкретной производственной ситуации развивает способности самостоятельного принятия решения в условиях смоделированной ситуации. Обучающийся приобретает готовность к решению задачи независимо от ситуации.

Визуализация формирует ход решения задачи путем представления и прогнозирования отдельных событий в сложившейся ситуации, что способствует комплексному формированию общепрофессиональных компетенций.

Самостоятельная работа охватывает проработку обучающимися отдельных вопросов теоретического курса, выполнение расчетных работ, анализ конкретных ситуаций.

Самостоятельная работа осуществляется в индивидуальном и групповом формате. Самостоятельная работа выполняется обучающимися на основе учебно-методических материалов дисциплины (приложение 2). Самостоятельно изучаемые вопросы курса включаются в экзаменационные вопросы.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

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	Теоретические основы электротехники: Практикум https://e.lanbook.com/book/93583	С.М. Аполлонский	Санкт-Петербург: Лань, 2017	1-7
2	Электроснабжение и электропотребление в сельском хозяйстве: учебное пособие https://e.lanbook.com/book/106880	Е.Ф. Щербаков, Д.С. Александров, А.Л. Дубов	Санкт-Петербург: Лань, 2018	7-10
3	Электротехника и электроника: учебное пособие к практическим и лабораторным занятиям	О. Н. Чурляева, М. А. Левин	Саратов : Амирит, 2019	1-7

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	Электротехника и электроника: Метод. указ. К выполнению лабораторных работ. Ч. I и Ч. II. 38 экз.	Ю.Н. Глубокий, С.П. Скворнюк, А.В. Шкуратов, О.Н. Чурляева, А.С. Дусаева	ФГОУ ВПО «Саратовский ГАУ». Саратов, 2009	1-7
2	Электроника, микропроцессорная техника и средства связи: Метод. указ. к практическим занятиям 26 экз.	А.В. Шкуратов, А.В. Бугарь, Д.Н. Гаманюк	ФГОУ ВПО «Саратовский ГАУ». Саратов, 2010	1-7
3	Электроника, микропроцессорная техника и средства связи. Метод. указ. к лабораторным работам 26 экз.	Ю.Н. Глубокий, А.В. Шкуратов, Д.Н. Гаманюк	ФГОУ ВПО «Саратовский ГАУ». Саратов, 2010	1-7
4	Электроснабжение сельского хозяйства : учебник 5 экз.	Т. Б. Лещинская	М. : КолосС, 2006	7-10
5	Электроснабжение. Электроснабжение предприятий и электропривод : методические указания к курсовому проектированию 15 экз.	Ю. И. Березнев	ФГОУ ВПО СГАУ. - Саратов : ФГОУ ВПО "Саратовский ГАУ", 2005	7-10

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

- официальный сайт университета: <http://sgau.ru>;
- официальный образовательный сайт школы электрика: www.electricalschool.info;
- официальный сайт википедии: <http://wikipedia.ru>.

г) периодические издания

- Аграрный научный журнал;
- Механизация и электрификация сельского хозяйства;
- Актуальные проблемы энергетики АПК;
- Электротехника.

д) информационные справочные системы и профессиональные базы данных

1. Научная библиотека университета <http://library.sgau.ru>.

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
1	Все темы дисциплины	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.	Вспомогательное программное обеспечение
2	Все темы дисциплины	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 11.12.2018г.	Вспомогательное программное обеспечение

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения лекций и лабораторных занятий, 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 текущих консультаций и контроля самостоятельной работы по дисциплине кафедры «Инженерная физика, электрооборудование и электротехнологии» имеется аудитория № 200.

Для выполнения лабораторных работ имеется лаборатория №№ 200, 416, оснащенные комплектом обучающих плакатов, цифровыми микросхемами (в достаточном количестве), лабораторными стендами.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся (аудитория № 413, 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 «Электроснабжение с основами электротехники на объектах тепло-, газоснабжения» 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

«Электроснабжение с основами электротехники на объектах тепло-, газоснабжения».

**10. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины
«Электроснабжение с основами электротехники на объектах тепло-,
газоснабжения»**

Методические указания по изучению дисциплины «Электроснабжение с основами электротехники на объектах тепло-, газоснабжения» включают в себя:

1. Краткий курс лекций по дисциплине «Электроснабжение с основами электротехники на объектах тепло-, газоснабжения» (приложение 3).
2. Методические указания по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Электроснабжение с основами электротехники на объектах тепло-, газоснабжения» (приложение 4).

*Рассмотрено и утверждено на
заседании кафедры «Инженерная
физика, электрооборудование и
электротехнологии»
«26» августа 2019 года (протокол № 1).*

**Лист изменений и дополнений,
вносимых в рабочую программу дисциплины
«Электроснабжение с основами электротехники на объектах тепло-, газоснабжения»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Электроснабжение с основами электротехники на объектах тепло-, газоснабжения» 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 «Электроснабжение с основами электротехники на объектах тепло-, газоснабжения» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Инженерная физика, электрооборудование и электротехнологии» 11 декабря 2019 года (протокол № 6).

Заведующий кафедрой


(подпись)

В.А. Трушкин

**Лист изменений и дополнений,
вносимых в рабочую программу дисциплины
«Электроснабжение с основами электротехники на объектах тепло-, газоснабжения»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Электроснабжение с основами электротехники на объектах тепло-, газоснабжения» 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 «Электроснабжение с основами электротехники на объектах тепло-, газоснабжения» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Инженерная физика, электрооборудование и электротехнологии» «23» декабря 2019 года (протокол № 7).

Заведующий кафедрой


(подпись)

В.А. Трушкин

**Лист изменений и дополнений,
вносимых в рабочую программу дисциплины
«Электроснабжение с основами электротехники на объектах тепло-, газоснабжения»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Электроснабжение с основами электротехники на объектах тепло-, газоснабжения» на 2020/2021 учебный год:

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

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	Эксплуатация систем электроснабжения. Учебное пособие. https://znanium.com/read?id=362905	В.Я. Хорольский, М.А. Таранов	Москва : ИНФРА-М, 2019. – 288 с.	Все разделы
2	Релейная защита в системах электроснабжения напряжением 0,38-110 кВ. Учебное пособие для практических расчетов. https://znanium.com/read?id=361712	А.М. Ершов	Москва ; Вологда : Инфра- Инженерия, 2020. – 608 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, таб.3)
1	Надежность электроснабжения. Учебное пособие. https://znanium.com/read?id=358006	В.Я. Хорольский, М.А. Таранов	Москва : ФОРУМ, ИНФРА-М, 2020. – 127 с	Все разделы

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Электроснабжение с основами электротехники на объектах тепло-, газоснабжения» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Инженерная физика, электрооборудование и электротехнологии» «25» августа 2020 года (протокол № 1).

Заведующий кафедрой


(подпись)

В.А. Трушкин

**Лист изменений и дополнений,
вносимых в рабочую программу дисциплины
«Электроснабжение с основами электротехники на объектах тепло-, газоснабжения»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Электроснабжение с основами электротехники на объектах тепло-, газоснабжения» 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 IMth Acdmc Stdnt w/Faculty Реквизиты подтверждающего документа: Предоставление неисключительных прав на ПО: DsktpEdu ALNG Lic-SAPk 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 Lic-SAPk 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 «Электроснабжение с основами электротехники на объектах тепло-, газоснабжения» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Инженерная физика, электрооборудование и электротехнологии» «11» декабря 2020 года (протокол № 5).

Заведующий кафедрой


(подпись)

В. А. Трушкин