

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович

Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет

Дата подписания: 18.04.2019 16:35:09

Уникальный программный ключ

528682d78e671e565ab07431fe6ba2172f735a12

**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 » 2019 г.

**УТВЕРЖДАЮ**  
Декан факультета  
Соловьев Д.А./  
« 26 » 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Дисциплина	<b>ЭНЕРГОАУДИТ</b>
Направление подготовки	<b>35.03.06 Агринженерия</b>
Направленность (профиль)	<b>Электрооборудование и электротехнологии</b>
Квалификация выпускника	<b>Бакалавр</b>
Нормативный срок обучения	<b>4 года</b>
Форма обучения	<b>Очная</b>

Разработчик: доцент, Лошкарев И.Ю.

(подпись)

Саратов 2019

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Энергоаудит» является формирование устойчивых знаний по основам энергетической эффективности энергосистем, электрических установок и сетей, правилам и технологиям проведения энергетических обследований, знакомство с нормативно-правовой базой организации работ по рациональному использованию и сбережению энергоресурсов, получение сведений об опыте энергетического обследования предприятий.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия дисциплина «Энергоаудит» относится к 1 блоку части, формируемой участниками образовательных отношений дисциплин по выбору.

Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами: «Метрология, стандартизация и сертификация», «Автоматизированная система учета электрической энергии».

Дисциплина «Энергоаудит» является базовой для прохождения преддипломной практики, технологической (проектно-технологической) практики, выполнения выпускной квалификационной работы.

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

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)	Индикаторы достижения компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1	2	3	4	5	6	7
1	ПК-4	Способен выполнять работы по повышению эффективности и энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве	ПК-4.2 Оценивает эффективность работы энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве	основные виды энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве	оценивать эффективность работы энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве	способами оценки эффективности работы энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве

#### 4. Объём, структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Таблица 2

	Объём дисциплины										
	Всего	Количество часов									
		в т.ч. по семестрам									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Контактная работа – всего, в т.ч.:	72,1							72,1			
аудиторная работа	72							72			
лекции	18							18			
лабораторные	36							36			
практические	18							18			
промежуточная аттестация	0,1							0,1			
контроль	-							-			
Самостоятельная работа	35,9							35,9			
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 знаний	
			Вид занятия	Форма проведения	Количество часов	Количество часов	Вид	Форма
1	2	3	4	5	6	7	8	9
7 семестр								
1.	<b>Энергосбережение.</b> Государственная политика и законодательство в сфере энергосбережения и повышения энергетической эффективности.	1	Л	Т	2		ТК	УО
2.	«Исследование динамики нагрева тел с использованием методов имитационного моделирования»	1	ЛЗ	Т	2		ТК	УО
3.	«Исследование динамики нагрева тел с использованием методов имитационного моделирования»	2	ЛЗ	Т	2		ТК	ПО
4.	«Исследование динамики нагрева тел с использованием методов имитационного моделирования»	2	ЛЗ	Т	2		ТК	ПО
5.	Входной контроль	2					ВК	ПО
6.	Энергетическое обследование – ключевое звено реализации государственной политики	3	Л	Т	2		ТК	УО

	в сфере энергосбережения и повышения энергетической эффективности							
7.	Определение термического сопротивления ограждающих конструкций с использованием методов тепловизионного обследования	3	ЛЗ	Т	2		ТК	ПО
8.	Определение термического сопротивления ограждающих конструкций с использованием методов тепловизионного обследования	4	ЛЗ	Т	2		ТК	ПО
9.	Определение термического сопротивления ограждающих конструкций с использованием методов тепловизионного обследования	4	ЛЗ	Т	2		ТК	ПО
10.	Основные этапы энергетического обследования	5	Л	Т	2		ТК	УО
11.	Исследование динамики индукционного нагрева с использованием имитационного моделирования	5	ЛЗ	Т	2		ТК	ПО
12.	Исследование динамики индукционного нагрева с использованием имитационного моделирования	6	ЛЗ	Т	2		ТК	ПО
13.	Исследование динамики индукционного нагрева с использованием имитационного моделирования	6	ЛЗ	Т	2		ТК	ПО
14.	Вопросы ценообразования энергетического обследования и экономическая эффективность инвестиций в энергосберегающие мероприятия.	7	Л	Т	2		ТК	УО
15.	Исследование динамики диэлектрического нагрева с использованием имитационного моделирования	7	ЛЗ	М	2		ТК	УО
16.	Исследование динамики диэлектрического нагрева с использованием имитационного моделирования	8	ЛЗ	М	2		ТК	ПО
17.	Исследование динамики диэлектрического нагрева с использованием имитационного моделирования	8	ЛЗ	М	2		ТК	ПО
18	Цели, задачи и обеспечение инструментального обследования при энергоаудите	8				24	ТК	УО
19	Рубежный контроль 1	8					РК	ПО
20.	<b>Энергоаудит.</b> Инструментальное энергетическое	9	Л	Т	2		ТК	УО

	обследование							
21.	Исследование электрообогревательной панели	9	ЛЗ	Т	2		ТК	ПО
22.	Исследование электрообогревательной панели	10	ЛЗ	Т	2		ТК	ПО
23.	Исследование электрообогревательной панели.	10	ЛЗ	Т	2		ТК	ПО
24.	Обработка результатов измерений с многократными наблюдениями.	11	Л	Т	2		ТК	УО
25.	Энергоаудит производственного здания.	11	ЛЗ	М	2		ТК	ПО
26.	Энергоаудит производственного здания.	12	ЛЗ	Т	2		ТК	УО
27.	Энергоаудит производственного здания.	12	ЛЗ	Т	2		ТК	ПО
28.	Инструментальные средства энергетического обследования.	13	Л	Т	2		ТК	УО
29.	Изучение приборов и систем учета тепловой энергии	13	ПЗ	М	2		ТК	УО
30.	Изучение приборов и систем учета тепловой энергии	14	ПЗ	М	2		ТК	ПО
31.	Изучение приборов и систем учета тепловой энергии	14	ПЗ	М	2		ТК	УО
32.	Особенности энергетического обследования, обусловленные сферами деятельности объектов	15	Л	Т	2		ТК	УО
33.	Обработка ИК-изображений тепловизора	15	ПЗ	М	2		ТК	ПО
34.	Создание базы данных потребления электроэнергии	16	ПЗ	М	2		ТК	ПО
35.	Верификация базы данных энергопотребления	16	ПЗ	М	2		ТК	ПО
36.	Метрологические характеристики и показатели надёжности	16				11,9	ТК	УО
37.	Технический отчёт по результатам энергетического обследования	17	Л	Т	2		ТК	УО
38.	Тепловизионное обследование ограждений	17	ПЗ	М	2		ТК	ПО
39.	Нормирование энергопотребления	18	ПЗ	М	2		ТК	УО
40.	Энергосбережение при освещении помещения	18	ПЗ	М	2		ТК	ПО
41.	Рубежный контроль 2	18					РК	ПО
42.	Выходной контроль				0,1		Вых К	Зач.
Итого за 7 семестр					72, 1	35,9		

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.

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

**Форма контроля:** УО – устный опрос, ПО – письменный опрос, З – зачет.

## **5. Образовательные технологии**

Организация занятий по дисциплине «Энергоаудит» проводится по видам учебной работы: лекции, лабораторные занятия, практические занятия, текущий контроль.

Реализация компетентного подхода в рамках направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия 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 выработка устойчивых знаний по основам энергетической эффективности энергосистем, электрических установок и сетей, правилам и технологиям проведения энергетических обследований.

Для достижения этих целей используются как традиционные формы работы – выполнение практических работ, выполнение лабораторных работ, так и интерактивный метод – групповая работа.

Метод моделирования наибольшей степени соответствует задачам высшего образования. Моделирование – исследование, каких либо явлений, процессов или систем объектов путем построения и изучения их моделей. Использование моделей для определения или уточнения характеристик объектов – одна из основных теорий познаний. На моделировании базируется любой метод научного исследования – как теоретический (при котором используются различного рода знаковые, абстрактные модели), так и экспериментальный (использующий предметные модели). Исходя из определения сущности моделирования, лабораторные стенды являются физической моделью, имитирующей: технологический процесс, режим работы и др. Данным методом задействованы следующие темы занятий: «Энергоаудит производственного здания», «Исследование динамики диэлектрического нагрева с использованием имитационного моделирования» и др.

Групповая работа при анализе конкретной ситуации развивает способности проведения анализа и диагностики проблем, что достигается в процессе выполнения группой обучающихся на действующих лабораторных стендах. В процессе подготовки каждым обучающимся составляется форма отчета, в которую заносятся: наименование; цель работы; приводится краткое изложение теоретических вопросов; принцип действия исследуемого элемента или системы, их схема; задание по работе; формы таблиц результатов измерений; заготавливаются координатные оси для построения графиков. Если требуется по заданию, производятся расчеты и приводятся их результаты. Приводимые схемы должны выполняться в соответствии с действующими стандартами. Непосредственное выполнение работы – сборка схемы, проведение измерений –

занимает не более 45 мин., остальное время используется для завершения оформления отчета и его защиты. Тематика и содержание работ подобраны так, чтобы не только закрепить теоретический материал, но и познакомить обучающихся с оборудованием, используемым на производстве.

Самостоятельная работа осуществляется в индивидуальном и групповом формате. Самостоятельная работа выполняется обучающимися на основе учебно-методических материалов дисциплины.

## 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	2	3	4	5
1.	Энергетический менеджмент в сельском хозяйстве. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2018. — 308 с. <a href="https://e.lanbook.com/reader/book/104859/#1">https://e.lanbook.com/reader/book/104859/#1</a>	А.С. Гордеев	СПб.: Лань, 2018	Все разделы дисциплины
2.	Энергосбережение в системах теплогаснабжения, вентиляции и кондиционирования воздуха: уч. пособие.[Электронный ресурс] — Электрон. дан - Минск:Новое знание, ИНФРА-М, 2018286с. <a href="https://new.znaniium.com/read?id=309117">https://new.znaniium.com/read?id=309117</a>	А.М. Протасевич	Минск:Новое знание, ИНФРА-М, 2018	Все разделы дисциплины

### 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.	Энергосбережение в сельском хозяйстве.[Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2014. — 400 с. <a href="https://e.lanbook.com/reader/book/42193/#1">https://e.lanbook.com/reader/book/42193/#1</a>	А.С. Гордеев, Д.Д. Огородников, И.В. Юдаев	СПб.: Лань, 2014	Все разделы дисциплины
2.	Энергосбережение в низковольтных электрических сетях при несимметричной нагрузке.[Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2016. — 280 с. <a href="https://e.lanbook.com/reader/book/75512/#1">https://e.lanbook.com/reader/book/75512/#1</a>	ФД Косоухов, НВ Васильев, АЛ Борошнин, АО Филиппов	СПб.: Лань, 2016	Все разделы дисциплины

### в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

– Официальный сайт университета ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ-  
<http://www.sgau.ru/>;

<http://www.gosthelp/text/PUEPravilaustrojtstvaelekt2.html>;

– Школа для электрика <http://electricalschool.info/main/lighting/1063-kompensacija-reaktivnoj-moshhnosti-v.html>.;

– Теплоэнергетические установки: нормативные акты <http://www.e-reading.biz/book.php?book=12907>.

**г) периодические издания**

- Механизация и электрификация сельского хозяйства ISSN 0206-572X;

- Промышленная энергетика ISSN 0033-1155;

- Техника в сельском хозяйстве ISSN 0131-7393.

**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 <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. Электронная электротехническая библиотека <http://www.Electrolibrary.info/>

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

8. Электротехнический Информационный центр – <http://www.electrocentr.info>.

Сайт для электриков и энергетиков, новости электроэнергетики. Доступ с любого компьютера с выходом в интернет.

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 темы дисциплины	Право на использование Microsoft Desktop Education All Lng Lic/SA Pack OLV E 1Y Acadm 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 11.12.2018 г.	Вспомогательное программное обеспечение

## **7. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Для проведения лекционных, лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации имеются учебные аудитории №№202,413,304 для проведения учебных занятий оснащенных необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Для выполнения лабораторных работ имеется учебная аудитория №304, оснащенная лабораторными установками.

Для выполнения практических занятий имеется учебная аудитория №413, оснащенная комплектом обучающих плакатов.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся имеется учебная аудитория №413 и читальные залы библиотеки. Они 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 «Энергоаудит» 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 «Энергоаудит».

## **10. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины «Энергоаудит»**

Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины «Энергоаудит» включают в себя:

1. Краткий курс лекций.

Краткий курс лекций представлен в приложении 3.

2. Методические указания по выполнению лабораторных работ и практических занятий.

Методические указания представлены в приложении 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  
«Энергоаудит»**

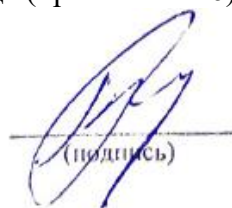
Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины  
«Энергоаудит» на 2019/2020 учебный год:

**Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения**

Наименование программы	Примечание
ESET NOD 32  <b>Реквизиты подтверждающего документа:</b> 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  <b>Реквизиты подтверждающего документа:</b> 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 «Энергоаудит» 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  
«Энергоаудит»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Энергоаудит» 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)  <b>Реквизиты подтверждающего документа:</b> 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>  <b>Предоставление неисключительных прав на ПО:</b> DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acdmc Ent  <b>Предоставление неисключительных прав на ПО:</b> 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 «Энергоаудит» 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  
«Энергоаудит»**

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

**6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины  
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.	Электрооборудование, электро-технологии и электроснабжение сельского хозяйства. Дипломное проектирование: Учебное пособие [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2018. — 316 с. <a href="https://e.lanbook.com/reader/book/108460/#1">https://e.lanbook.com/reader/book/108460/#1</a>	Г.В. Никитенко, Е.В. Коноплев	СПб.: Лань, 2018	1-2

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Энергоаудит» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Инженерная физика, электрооборудование и электро-технологии» «25» августа 2020 года (протокол № 1).

Заведующий кафедрой

  
(подпись)

В.А. Трушкин

**Лист изменений и дополнений,  
вносимых в рабочую программу дисциплины  
«Энергоаудит»**

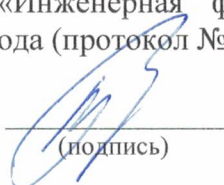
Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины  
«Энергоаудит» на 2020/2021 учебный год:

**Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения**

Наименование программы	Примечание
<p>Kaspersky Endpoint Security</p> <p><b>Реквизиты подтверждающего документа:</b> Право на использование антивирусного программного обеспечения Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный (1500-2449) 1 year Educational Licence. Лицензиат – ООО «Солярис Технолоджис», г. Саратов. Контракт № ЕП-113 на оказание услуг по передаче неисключительных (пользовательских) прав на антивирусное программное обеспечение с внесением соответствующих изменений в аттестационную документацию по требованию защиты информации от 11.12.2019 г.</p>	<p>Срок действия контракта истек</p>
<p>Kaspersky Endpoint Security</p> <p><b>Реквизиты подтверждающего документа:</b> 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><b>Реквизиты подтверждающего документа:</b> 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><b>Реквизиты подтверждающего документа:</b> 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 «Энергоаудит» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Инженерная физика, электрооборудование и электротехнологии» «11» декабря 2020 года (протокол № 5).

Заведующий кафедрой

  
(подпись)

В.А. Трушкин