

Документ подписан листом электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович  
Должность: ректор ИБЦ им. Вавилова Саратовский университет  
Дата подписания: 2019-02-23 10:34:36  
Уникальный программный ключ:  
528682d78e671e566a07f03fe1ba2172f735a12

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 » 02 2019 г.

**УТВЕРЖДАЮ**  
И.о. директора института ЗО и ДО  
\_\_\_\_\_/Никишанов А.Н./  
« 26 » 02 2019 г.

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина	<b>ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК</b>
Направление подготовки	<b>35.04.06 Агроинженерия</b>
Направленность (профиль)	<b>Электрооборудование и электротехнологии</b>
Квалификация выпускника	<b>Магистр</b>
Нормативный срок обучения	<b>2 года</b>
Форма обучения	<b>Заочная</b>

Разработчик: *доцент, к.т.н. Моисеев А.П.*

\_\_\_\_\_  
(подпись)

Саратов 2019

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся навыков проектирования электроустановок сельскохозяйственного назначения, оценки условий принимаемых организационно-управленческих решений, поиска инновационных решений в инженерно-технической сфере АПК, контроля соответствия разрабатываемых проектов нормативным документам.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия дисциплина «Проектирование электроустановок» относится к части, формируемая участниками образовательных отношений Блока 1.

Дисциплина базируется на знаниях, имеющихся у обучающихся при получении высшего образования.

Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами, практиками: «Технические средства управления», «Роботизированные системы управления», «Проектно-технологическая практика», «Эксплуатационная».

Дисциплина «Проектирование электроустановок» является базовой для защиты выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты.

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

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

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Индикаторы достижения компетенций	Обучающийся должен:		
				знать	уметь	владеть
1	2	3	4	5	6	7
1	ПК-5	Способен осуществлять проектирование электроустановок для объектов	ПК-5.1 – Проектирует электроустановки для объектов сельскохоз-зяй-	методику расчета и оценки условий и последствий принимаемых организационно-управленческих решений для высокоточных технологий производства сельскохозяйственной продукции; методы организации и проведения	организовывать работы по совершенствованию машинных технологий и электротехнологий высокоточных технологий производства сельскохозяйственной продукции; подбирать средства и методы для решения поставленных	методами выбора оптимальных инженерных решений при производстве продукции с учетом требований международных стандартов, сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты; организа-

		тов сельско-хозяйственного назначения	ственного производства	научно-исследовательской работы в области проектирования электроустановок в АПК; методы обоснования, разработки и проектирования основных параметров и режимов работы электрооборудования; теоретические основы инженерных расчетов параметров электроустановок для АПК; методы контроля соответствия проектов стандартам и нормативным документам	задач в научном исследовании, пользоваться методами проведения научных исследований; проводить предварительное техническое обоснование проектных решений; производить необходимые инженерные расчеты для проектирования электрооборудования; пользоваться нормативно-технической и проектной документацией при проектировании электрооборудования для ресурсосберегающих технологий	ции и проведения научно-исследовательской работы в проектировании электроустановок в АПК; навыками проектирования электрооборудования для ресурсосберегающих технологий; современными методами проведения инженерных расчетов электрооборудования для ресурсосберегающих технологий; навыками контроля проектов на соответствие стандартам и нормативным документам
--	--	---------------------------------------	------------------------	--	---	---

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

Таблица 2

Объем дисциплины

	Количество часов			
	Всего	в т.ч. по годам		
		1	2	3
Контактная работа – всего, в т.ч.	16,2		16,2	
<i>аудиторная работа:</i>	16		16	
лекции	8		8	
лабораторные	х		х	
практические	8		8	
<i>промежуточная аттестация</i>	0,2		0,2	
<i>контроль</i>	8,8		8,8	
Самостоятельная работа	47		47	
Форма итогового контроля	Э		Э	
Курсовой проект (работа)	КП		КП	

Таблица 3

Структура и содержание дисциплины

№ п/п	Тема занятия Содержание	Неделя семестра	Контактная работа			Самостоя- тельная работа	Контроль знаний	
			Вид занятия	Форма про- ведения	Количество часов		Количество часов	Вид
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>2 курс</b>								
1.	<p><b>Эффективность проектных решений.</b> Основные технико-экономические параметры.</p> <p><b>Организация проектирования электроустановок. Техническая документация.</b></p> <p>Этапы разработки устройств автоматики Техническая документация.</p> <p><b>Проектирование систем охлаждения электрических машин</b></p> <p>Системы охлаждения электрических машин Эффективность систем охлаждения. Экономичность систем охлаждения. Расчет и проектирование систем охлаждения.</p>	1	Л	Т	2		ТК	УО
2	<p><b>Проектирование электроустановок для транспортировки кормов.</b></p> <p>Перспективы применения ЛЭМД в приводе кормораздаточных транспортеров. Устройство передачи механической энергии в системе «линейный двигатель-рабочий орган».</p> <p><b>Проектирование электроустановок для повышения производительности разгрузки бункерных устройств</b></p> <p>Функциональная схема импульсной системы для предотвращения сводообразования в бункерах. Методика расчета энергии удара сводообрушителя. Конструкция и принцип работы электромагнитного сводообрушителя.</p>	1	Л	Т	2	16	ТК	УО
3	<p><b>Проектирование локальных систем автоматизации технологических процессов в животноводстве.</b></p> <p>Автоматизация первичной обработки молока. Автоматическое управление системами обеспечения микроклимата в животноводческих помещениях.</p>	2	Л	В	2	16	ТК	УО
4.	<p><b>Проектирование локальных систем автоматизация технологических процессов в растениеводстве</b></p> <p>САР температуры в помещении для хранения сельхоз продукции САР температуры в холодильном агрегате.</p>	2	Л	В	2		ТК	УО
5.	Расчет элементов слаботочного электрооборудования. Автоматизированные информационно-измерительные системы.	3	ПЗ	Т	2		ТК	УО



6.	Расчет энергозатрат при приготовлении кормов. Проектирование электромагнитных механизмов.	3	ПЗ	Т	2		ТК	УО
7.	Расчет мощности электроустановок. Расчет электрической печи сопротивления.	4	ПЗ	Т	2		ТК	УО
8.	Оценка результатов экспериментальных исследований проектируемого электрооборудования.	4	ПЗ	М	2		ТК	УО ПО
9.	Курсовой проект «Проектирование электроустановок»	5				6,2		ЗП
10.	Выходной контроль				0,2	8,8	Вых.К	Э
<b>Итого: 2 ZET</b>					16,2	47		

**Примечание:**

Условные обозначения:

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

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

**Виды контроля:** ТК – текущий контроль, ВыхК – выходной контроль.

**Форма контроля:** УО – устный опрос, ПО – письменный опрос, ЗП – защита курсового проекта, Э – экзамен.

## 5. Образовательные технологии

Организация занятий по дисциплине «Проектирование электроустановок» проводится по видам учебной работы: лекции, практические занятия, курсовой проект, текущий контроль.

Реализация компетентного подхода в рамках направления подготовки 35.04.06 «Агроинженерия» дисциплина «Проектирование электроустановок» 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.

Целью практических занятий является получение навыков работы с нормативной, технической и проектной документацией, принятия профессиональных решений в области проектирования электроустановок.

Для достижения этих целей используются как традиционные формы работы – выполнение практических заданий, так и интерактивные методы – групповая работа, моделирование.

Групповая работа при моделировании и при выполнении практических заданий в подгруппе, 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, умение взаимодействовать, дискутировать, воспринимать и оценивать информацию, поступающую в вербальной форме. Практические занятия проводятся в специальных аудиториях, оборудованных необходимыми наглядными материалами.

Курсовой проект является индивидуальной самостоятельно выполненной работой обучающегося. Основная цель выполнения курсового проекта – получение навыков проектирования электроустановок сельскохозяйственного назначения.

Выполнение курсового проекта представляет собой самостоятельное решение обучающимся под руководством преподавателя какой-либо частной задачи из области проектирования электроустановок, завершающееся публичной защитой полученных результатов.

Самостоятельная работа охватывает проработку обучающимися отдельных вопросов, не рассматриваемых на аудиторных занятиях. Самостоятельная работа осуществляется в индивидуальном формате и выполняется обучающимися на основе учебно-методических материалов дисциплины. Самостоятельно изучаемые вопросы курса также включаются в вопросы выходного контроля.

## 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.	Расчет и проектирование ОУ и электроустановок промышленных механизмов [Электронный ресурс]: учебное пособие Режим доступа: <a href="https://new.znaniium.com/read?pid=1079494">https://new.znaniium.com/read?pid=1079494</a>	В.П. Шеховцов	Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. - 352 с.	2-4
2.	Проектирование электроустановок [Текст]: учебное пособие 15 экз.	К.М. Усанов, А.П. Моисеев, В.А Каргин, Л.А. Лягина	Саратов: Амирит, 2017.- 123 с	4-7
3.	Светотехника и электротехнология [Текст]: учебное пособие 15 экз.	А.П. Моисеев, А.В. Волгин, Л.А. Лягина	Саратов: Амирит, 2017.- 129 с	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, таб. 3)
1	2	3	4	5
1.	Светотехника и электротехнология [Текст]: учебное пособие 12 экз.	А.Я. Змеев, А.П. Моисеев, Е.А.Четвериков	ФГБОУ ВПО «Саратовский ГАУ».- 2-е изд., перераб. и доп. - Саратов, 2014.- 136 6 с.	1-7
2.	Правила технической эксплуатации электроустановок потребите-		М.: ИНФРА - М, 2018. — 262с .	1-7

	лей. [Электронный ресурс] Режим доступа: <a href="http://znanium.com/catalog/product/944357">http://znanium.com/catalog/product/944357</a>			
3				

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

Для освоения дисциплины рекомендуются следующие сайты информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

- Официальный сайт ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ - <http://www.sgau.ru/>;
- Официальный сайт Министерства энергетики Российской Федерации - <http://minenergo.gov.ru/>;
- Сайт учебно-методической и профессиональной литературы для студентов и преподавателей технических, естественно-научных и гуманитарных специальностей - <http://www.twirpx.com/>.

### **г) периодические издания**

- Журнал «Механизация и электрификация сельского хозяйства»;
- Журнал «Промышленная энергетика»;
- Журнал «Главный энергетик»;
- Журнал «Известия РАН Энергетика».

### **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 компьютерную 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: «Прикладные науки. Техника». Доступ - после регистрации с компьютера университета с любого компьютера, подключенного к Интернет.

7. Электронная электротехническая библиотека <http://www.electrolibrary.info/>

Профессиональная база данных: лучшие курсы, тренинги, семинары по электротехнике, электронике, электроснабжению, светотехнике, автоматизации и другим тематикам; электронный журнал «Я электрик!» (полный комплект с приложениями); сборники статей; практические руководства; базы знаний; история электротехники. Доступ – с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

8. Электроэнергетический Информационный Центр <http://www.electrocentr.info/>.

Электроэнергетический информационный центр. Сайт для электриков и энергетиков, новости электроэнергетики, техническая литература. Доступ – с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

9. 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
3	Курсовой проект «Проектирование электроустановок»	Учебный комплект КОМПАС-3D V15 на 250 мест. Проектирование и конструирование в машиностроении. Исполнитель – ЗАО «Современные технологии», г. Саратов. Контракт № 88-КС на приобретение прав на использование лицензионного программного обеспечения от 09.11.2015 г. (бессрочно)	Вспомогательное программное обеспечение
4	Курсовой проект «Проектирование электроустановок»	Dialux 4- бесплатная программа по расчету наружного и внутреннего освещения. Свободно-распространяемое программное обеспечение (Лицензия-Freeware). Исполнитель – <a href="https://www.dialux-help.ru/">https://www.dialux-help.ru/</a>	Вспомогательное программное обеспечение

## 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Для проведения лекционных, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации имеются учебные аудитории для проведения учебных занятий оснащенных необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Для выполнения практических занятий имеется учебная аудитория №201, оснащенная комплектом обучающих плакатов.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся - аудитории №413, №216, 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 «Проектирование электроустановок» 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 5.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» (с изменениями и дополнениями);

Оценочные материалы представлены в приложении 1 к рабочей программе дисциплины и включает 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 представлено в приложении 2 к рабочей программе по дисциплине «Проектирование электроустановок».

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

Методические указания по изучению дисциплины «Проектирование электроустановок» включают в себя:

1. Краткий курс лекций представлен в приложении 3.
2. Сборник задач для проведения практических занятий по дисциплине представлены в приложении 4
3. Методические указания по выполнению курсового проекта представлены в приложении 5.

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

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

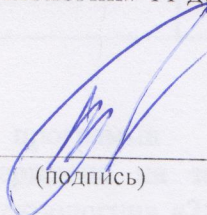
Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины  
«Проектирование электроустановок» на 2019/2020 учебный год:

**Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения**

Наименование программы	Примечание
<p>ESET NOD 32</p> <p><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.</p>	<p>Срок действия контракта истек</p>
<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>Переход на новое лицензионное программное обеспечение</p>

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Проектирование электроустановок» 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  
«Проектирование электроустановок»**

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

**6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

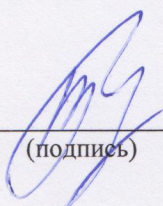
е) информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса:

- 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 1Mth 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 «Проектирование электроустановок» 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  
«Проектирование электроустановок»**

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

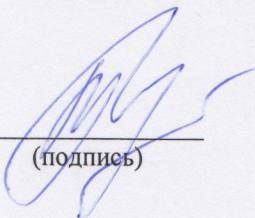
**6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

**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	2	3	4	5
1.	Проектирование электроустановок [Текст]: учебное пособие 15 экз.	К.М. Усанов, А.П. Моисеев, В.А Каргин, Л.А. Лягина	Саратов: Амирит, 2017.- 123 с	1-7
3.	Светотехника и электротехнология [Текст]: учебное пособие 15 экз.	А.П. Моисеев, А.В. Волгин, Л.А. Лягина	Саратов: Амирит, 2017.- 129 с	1-4
3	Расчет и проектирование ОУ и электроустановок промышленных механизмов— 2-е изд [Электронный ресурс]: учеб. пособие Режим доступа: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1079494">https://znanium.com/catalog/product/1079494</a>	В.П. Шеховцов	Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 352 с.	2-5

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Проектирование электроустановок» 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  
«Проектирование электроустановок»**

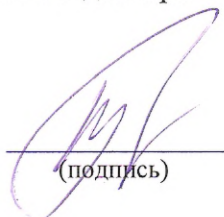
Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Проектирование электроустановок» на 2020/2021 учебный год:

**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>Заклучен новый договор сроком на 1 год (по 31.12.2021 г.)</p>

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Проектирование электроустановок» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Инженерная физика, электрооборудование и электротехнологии» « 11 » декабря 2020 года (протокол № 5).

Заведующий кафедрой

  
(подпись)

В.А. Трушкин