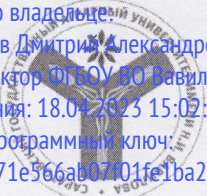


Документ подписан простыми электронными подписями  
Информация о владельце:  
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович  
Должность: ректор ФГОУ ВО Вавиловский университет  
Дата подписания: 18.04.2025 15:02:43  
Уникальный программный ключ:  
528682d78e671e566ab07101fe1ba2172f735a12

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**



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

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

**УТВЕРЖДАЮ**  
Декан факультета  
/Соловьев Д.А./  
« 26 » 08 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Дисциплина	<b>СВЕТОТЕХНИКА</b>
Направление подготовки	<b>35.03.06 Агроинженерия</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, к.т.н. Моисеев А.П.**

\_\_\_\_\_  
(подпись)

**Саратов 2019**

## **1. Цель освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся навыков в области использования современных технологий и светотехнического оборудования, оптического излучения и электрической энергии в сельскохозяйственных технологических процессах.

## **2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия дисциплина «Светотехника» относится к обязательной части Блока 1.

Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами, практиками: «Математика», «Физика», «Ознакомительная практика (в том числе получение первичных навыков научно-исследовательской работы)», «Технологическая практика (в мастерских)», «Ознакомительная практика (электрослесарная)», «Технологическая практика (электроремонтная)».

Дисциплина «Светотехника» является базовой для изучения следующих дисциплин, практик: «Проектирование систем электрификации», «Проектирование электротехнологий в АПК», «Эксплуатационная практика», «Технологическая практика», «Технологическая (проектно-технологическая) практика», «Преддипломная практика».

## **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.

Таблица 1

## Требования к результатам освоения дисциплины

№ 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	ОПК-4	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ОПК-4.5 Применяет современные технологии и светотехническое оборудование в соответствии с направлением профессиональной деятельности	<p>общие определения законов естественнонаучных дисциплин, физические основы получения и характеристики оптического излучения, закономерности взаимодействия энергии оптического излучения;</p> <p>основные требования к технической документации при проектировании осветительных установок, обозначение элементов схемы, методы расчета составляющих элементов и особенности проектирования энергосберегающих электротехнологических устройств и электроустановок;</p> <p>общие определения контроля качества электрооборудования, способы и технические средства измерения оптических величин, работу и характеристики современных источников оптического излучения;</p> <p>основные операции при эксплуатации светотехнического и электротехнического оборудования, методы использования оптического излучения в технологических процессах.</p>	<p>применять знание законов при выборе и расчете источников оптического излучения, выбирать и определять их потребную мощность;</p> <p>применять технические средства при выполнении проектирования осветительных сетей, разрабатывать планы по выполнению расчета;</p> <p>организовать контроль при составлении и монтаже осветительных сетей, выполнять сравнительный анализ и технико-экономическую оценку, применяемых технических и технологических решений;</p> <p>проводить текущую эксплуатацию светотехнического оборудования, выбирать соответствующую аппаратуру защиты и управления.</p>	<p>основными методами выбора типа и расчета мощности осветительных и облучательных установок;</p> <p>методами решения профессиональных, инженерных задач с применением современных энергосберегающих технологий;</p> <p>навыками определения качества при приемосдаточных работах при проектировании осветительных сетей;</p> <p>современными способами и средствами монтажа, практическими навыками использования основных электротехнологических операций и технологий.</p>

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Таблица 2

	Объем 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.	54,2					54,2					
<i>аудиторная работа:</i>	54					54					
лекции	18					18					
лабораторные	36					36					
практические	х					х					
<i>промежуточная аттестация</i>	0,2					0,2					
<i>контроль</i>	17,8					17,8					
Самостоятельная работа	36					36					
Форма итогового контроля	Экз					Экз					
Курсовой проект (работа)	КР					КР					

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
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>5 семестр</b>								
1.	<b>Общие сведения</b> Основные понятия и определения.	1	Л	Т	2		ТК	УО
2.	<b>Лабораторная работа №1.</b> Изучение источников оптического излучения. Оформление и подготовка к работе.	1	ЛЗ	Т	2		ВК	ПО УО
3.	<b>Лабораторная работа №1.</b> Изучение источников оптического излучения. Проведение экспериментальных опытов.	2	ЛЗ	Т	2		ТК	УО
4.	<b>Воздействие оптического излучения на биологические объекты.</b> Фотобиологическое действие оптических излучений. Общие закономерности воздействия оптических излучений на биологические объекты.	3	Л	В	2	10	ТК	УО
5.	<b>Лабораторная работа №1.</b> Изучение источников оптического излучения. Обработка результатов эксперимента. Анализ теоретических данных. Отчет.	3	ЛЗ	Т	2		ТК	УО
6.	<b>Лабораторная работа №2.</b> Изучение осветительных приборов. Оформление и подготовка к работе.	4	ЛЗ	Т	2		ТК	УО

7.	<b>Воздействие оптического излучения на биологические объекты.</b> Воздействие излучения на животных и птиц. Бактерицидное действие УФ- излучения. Воздействие оптического излучения на растения.	5	Л	В	2		ТК	УО
8.	<b>Лабораторная работа №2.</b> Изучение осветительных приборов. Проведение экспериментальных опытов.	5	ЛЗ	Т	2		ТК	УО
9.	<b>Лабораторная работа №2.</b> Изучение осветительных приборов. Обработка результатов эксперимента. Анализ теоретических данных. Отчет.	6	ЛЗ	Т	2		ТК	УО
10.	<b>Измерения оптических величин.</b> Приборы для измерения видимых излучений. Приборы для измерения для ультрафиолетовых излучений. Тепловые измерительные приемники излучений и приборы с их использованием.	7	Л	В	2	10	ТК	УО
11.	<b>Лабораторная работа №3.</b> Исследование режимов работы газоразрядных ламп высокого давления типа ДРЛ. Оформление и подготовка к работе.	7	ЛЗ	М	2		ТК	УО
12.	<b>Лабораторная работа №3.</b> Исследование режимов работы газоразрядных ламп высокого давления типа ДРЛ. Проведение экспериментальных опытов.	8	ЛЗ	М	2		ТК	УО
13.	<b>Электрические источники оптического излучения.</b> Лампы накаливания. Законы теплового излучения. Устройство, принцип работы и основные характеристики ламп накаливания.	9	Л	В	2		ТК	УО
14.	<b>Лабораторная работа №3.</b> Исследование режимов работы газоразрядных ламп высокого давления типа ДРЛ. Обработка результатов эксперимента. Анализ теоретических данных. Отчет.	9	ЛЗ	2	2		ТК РК	УО ПО
15.	<b>Лабораторная работа №4.</b> Исследование газоразрядной лампы высокого давления типа ДРТ – 400. Оформление и подготовка к работе.	10	ЛЗ	Т	2		ТК	УО
16.	<b>Разрядные источники излучения.</b> Особенности электрического разряда в газах и парах металла. Влияние вида балластного сопротивления на работу газоразрядных ламп. Газоразрядные лампы низкого давления. Люминесцентные лампы специального назначения. Газоразрядные лампы высокого давления	11	Л	В	2		ТК	УО
17.	<b>Лабораторная работа №4.</b> Исследование газоразрядной лампы высокого давления типа ДРТ – 400. Проведение экспериментальных опытов.	11	ЛЗ	Т	2		ТК	УО
18.	<b>Лабораторная работа №4.</b> Исследование газоразрядной лампы высокого давления типа ДРТ – 400. Обработка результатов эксперимента. Анализ теоретических данных. Отчет.	12	ЛЗ	Т	2		ТК	УО
19.	<b>Осветительные приборы.</b>	13	Л	В	2		ТК	УО

	Устройство, классификация и основные характеристики.							
20.	<b>Лабораторная работа №5.</b> Измерение и сопоставление коэффициентов пульсации светового потока светильников с линейными люминесцентными лампами низкого давления. Оформление и подготовка к работе.	13	ЛЗ	М	2		ТК	УО
21.	<b>Лабораторная работа №5.</b> Измерение и сопоставление коэффициентов пульсации светового потока светильников с линейными люминесцентными лампами низкого давления. Проведение экспериментальных опытов.	14	ЛЗ	М	2		ТК	УО
22.	<b>Облучательные установки.</b> Определение, классификация, характеристики облучательных ламп. Облучательные установки для животных и птиц. Облучатели растений в теплицах. Расчет облучательных установок.	15	Л	В	2		ТК	УО
23.	<b>Лабораторная работа №5.</b> Измерение и сопоставление коэффициентов пульсации светового потока светильников с линейными люминесцентными лампами низкого давления. Обработка результатов эксперимента	15	ЛЗ	М	2		ТК РК	УО ПО
24.	<b>Лабораторная работа №5.</b> Измерение и сопоставление коэффициентов пульсации светового потока светильников с линейными люминесцентными лампами низкого давления. Анализ теоретических данных. Отчет.	16	ЛЗ	М	2		РК	УО
25.	<b>Расчет осветительных установок.</b> Светотехнический расчет. Электротехнический расчет. Эксплуатация осветительных и облучательных установок. Эксплуатационное обслуживание светильников и облучателей. Неисправности осветительной сети и их устранение.	17	Л	В	2	8	ТК	УО
26.	<b>Лабораторная работа №6.</b> Исследование режимов работы люминесцентных ламп низкого давления. Оформление и подготовка к работе. Проведение экспериментальных опытов.	17	ЛЗ	М	2		ТК	УО
27.	<b>Лабораторная работа №6.</b> Исследование режимов работы люминесцентных ламп низкого давления. Обработка результатов эксперимента. Анализ теоретических данных. Анализ экспериментальных данных. Отчет.	18	ЛЗ	Т	2		РК ТК	УО
28.	Курсовая работа «Электротехнологические установки в сельскохозяйственном производстве»					8		ЗР
29.	Выходной контроль (Экзамен)				0,2	17,8	Вых.К	Э
<b>Итого: 3 ZET</b>					54,2	36		

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

**Форма контроля:** УО – устный опрос, ПО – письменный опрос, Э – экзамен, ЗР-защита курсовой работы.

## 5. Образовательные технологии

Организация занятий по дисциплине «Светотехника» проводится по видам учебной работы: лекции, лабораторные 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.

Целью лабораторных занятий является выработка практических навыков работы с источниками оптического излучения, электрическими схемами управления осветительными установками, эксплуатацией светотехнического оборудования.

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

Решение задач позволяет обучиться практическому применению расчета электрооборудования. В процессе решения задач обучающийся сталкивается с ситуацией вызова и достижения, данный методический прием способствует в определенной мере повышению у обучающихся мотивации как непосредственно к учебе, так и к деятельности вообще.

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: «Измерение и сопоставление коэффициентов пульсации светового потока светильников с линейными люминесцентными лампами низкого давления», «Исследование режимов работы люминесцентных ламп низкого давления», «Исследование режимов работы газоразрядных ламп высокого давления типа ДРЛ»

Групповая работа при анализе конкретной ситуации развивает способности проведения анализа и диагностики проблем, что достигается в процессе выполне-

ния 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 охватывает проработку обучающимися отдельных вопросов теоретического курса, выполнение домашних работ, включающих решение задач, анализ конкретных ситуаций и подготовку их презентаций, и т.п.

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 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.	Светотехника и электротехнология [Текст]: учебное пособие 15 экз.	А.П. Моисеев, А.В. Волгин, Л.А. Лягина	Саратов: Амирит, 2017.- 129с	1-8
2.	Осветительные установки промышленных и гражданских объектов [Электронный ресурс]: учеб. пособие Режим доступа: <a href="https://new.znaniium.com/read?pid=1003778">https://new.znaniium.com/read?pid=1003778</a>	В.П. Шеховцов.	Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 158 с.	5-8

### 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.	Электротехнологические установки в сельскохозяйственном производстве	А.П. Моисеев, А.В. Волгин,	Саратов: Амирит, 2015.- 62с.	8



	[Текст]: Методические указания к курсовой работе для обучающихся высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки «Агроинженерия» 12 экз.	Т.В. Улыбина, Л.А. Лягина		
2.	Закономерности развития газоразрядных источников спонтанного излучения [Электронный ресурс]: монография Режим доступа: <a href="https://new.znaniium.com/read?pid=5592">https://new.znaniium.com/read?pid=5592</a> <u>63</u>	Соснин Э.А., Пойзнер Б.Н.	Москва :ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2017.	2-4
3	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 б с.	1-8

### **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	Курсовая работа «Электротехнологические установки в сельскохозяйственном производстве»	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	Расчет осветительных установок. Курсовая работа «Электротехнологические установки в сельскохозяйственном производстве»	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, лабораторных 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 лабораторных работ имеется учебная аудитория №201, оснащенная комплектом обучающих плакатов, лабораторными установками.

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 «Светотехника» 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 «Светотехника».

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

Методические указания по изучению дисциплины «Светотехника» включают в себя:

1. Краткий курс лекций представлен в приложении 3.
2. Методические указания по выполнению лабораторных работ представлены в приложении 4.
3. Методические указания по выполнению курсовой работы представлены в приложении 5.

*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  
«Светотехника»**

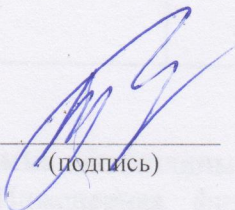
Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины  
«Светотехника» на 2019/2020 учебный год:

**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 «Светотехника» 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  
«Светотехника»**

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

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

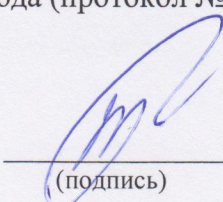
е) информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса:

- 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 «Светотехника» 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  
«Светотехника»**

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

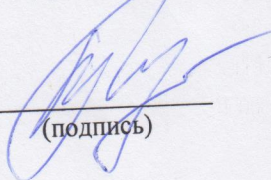
**6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

**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.	Светотехника и электротехнология [Текст]: учебное пособие 15 экз.	А.П. Моисеев, А.В. Волгин, Л.А. Лягина	Саратов: Амирит, 2017.- 129с	1-8
2.	Осветительные установки промышленных и гражданских объектов [Электронный ресурс]: учеб. пособие <a href="https://new.znanium.com/read?pid=1003778">https://new.znanium.com/read?pid=1003778</a>	В.П. Шеховцов	Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 158 с.	5-8
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.	3-8

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Светотехника» 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  
«Светотехника»**

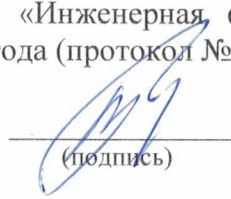
Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины  
«Светотехника» на 2020/2021 учебный год:

**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 «Светотехника» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Инженерная физика, электрооборудование и электротехнологии» «11» декабря 2020 года (протокол № 5).

Заведующий кафедрой

  
(подпись)

В.А. Трушкин