

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

СОГЛАСОВАНО

Декан ЭФ

В.И. Полищук

Рабочая программа дисциплины

Код и наименование дисциплины: **Б1.В.22 «Светотехнические установки агропромышленного комплекса»**

Код и наименование направления подготовки (специальности): **13.03.02
Электроэнергетика и электротехника**

Направленность (профиль, специализация): **Электрооборудование и электрохозяйство предприятий, организаций и учреждений**

Статус дисциплины: **часть, формируемая участниками образовательных отношений**

Форма обучения: **очная**

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	профессор	Л.В. Куликова
Согласовал	Зав. кафедрой «ЭПБ»	Б.С. Компанеец
	руководитель направленности (профиля) программы	Н.П. Воробьев

г. Барнаул

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

Компетенция	Содержание компетенции	Индикатор	Содержание индикатора
ПК-1	Способен участвовать в расчете показателей функционирования технологического электрооборудования	ПК-1.1	Решает задачи по расчёту показателей функционирования объектов профессиональной деятельности, определению параметров и выбору технологического электрооборудования

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Теоретические основы электротехники
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Основы научных исследований

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося

Общий объем дисциплины в з.е. /час: 3 / 108

Форма промежуточной аттестации: Зачет

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
очная	12	24	0	72	47

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Форма обучения: очная

Семестр: 8

Лекционные занятия (12ч.)

- 1. Основные понятия и определения светотехнических величин. Источники и приемники оптического излучения {беседа} (2ч.)[1,2,3]** Изучение основных понятий и определений светотехнических величин для определения параметров оборудования объектов профессиональной деятельности. Анализ источников и приемников оптического излучения и расчет их показателей функционирования.
- 2. Классификация осветительных установок. Нормирование электрического освещения {беседа} (2ч.)[1,2,3]** Классификация осветительных установок для обеспечения требуемых режимов и заданных параметров технологического процесса. Нормирование электрического освещения для расчета режимов работы объектов профессиональной деятельности
- 3. Методы расчета электрического освещения и облучения {дискуссия} (2ч.)[2,6]** Изучение методов расчета электрического освещения и облучения для обеспечения требуемых режимов и заданных параметров технологического процесса
- 4. Проектирование осветительных и облучательных установок {дискуссия} (2ч.)[1,2,4,6]** Проектирование осветительных и облучательных установок при для расчете режимов работы объектов профессиональной деятельности
- 5. Современные осветительные и облучательные установки {дискуссия} (2ч.)[1,2]** Обеспечение требуемых режимов и заданных параметров технологического процесса с учетом современных осветительных и облучательных установок в АПК
- 6. Энергосбережение в осветительных и облучательных установках {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[1,2,5,6]** Расчет режимов работы объектов профессиональной деятельности для энергосбережения в осветительных и облучательных установках

Лабораторные работы (24ч.)

- 1. Измерение световых и энергетических величин, часть 1 {работа в малых группах} (2ч.)[1,2,6]** Измерение световых и энергетических величин для определения параметров оборудования и расчета режимов работы объектов профессиональной деятельности. Измерение характеристик основных фотометрических и радиометрических величин для определения параметров оборудования и расчета режимов работы объектов профессиональной деятельности
- 2. Измерение световых и энергетических величин, часть 2 {работа в малых группах} (2ч.)[1,2]** Измерение световых и энергетических величин для определения параметров оборудования и расчета режимов работы объектов профессиональной деятельности. Измерение характеристик основных фотометрических и радиометрических величин для определения параметров оборудования и расчета режимов работы объектов профессиональной деятельности
- 3. Режимы и параметров технологического процесса на основе**

использования современных источников оптического излучения, часть 1 {работа в малых группах} (2ч.)[1,2] Обеспечение требуемых режимов и заданных параметров технологического процесса на основе использования современных источников оптического излучения. Обеспечение требуемых режимов и заданных параметров технологического процесса с использованием современных источников оптического излучения, выбор которых проведен на основе расчета искусственного освещения методом коэффициента использования светового потока

4. Режимы и параметров технологического процесса на основе использования современных источников оптического излучения, часть 2 {разработка проекта} (2ч.)[1,2] Обеспечение требуемых режимов и заданных параметров технологического процесса на основе использования современных источников оптического излучения. Обеспечение требуемых режимов и заданных параметров технологического процесса с использованием современных источников оптического излучения, выбор которых проведен на основе расчета искусственного освещения методом удельной мощности

5. Режимы и параметров технологического процесса на основе использования современных источников оптического излучения, часть 3 {разработка проекта} (2ч.)[1,2,6] Обеспечение требуемых режимов и заданных параметров технологического процесса на основе использования современных источников оптического излучения. Обеспечение требуемых режимов и заданных параметров технологического процесса с использованием современных источников оптического излучения, выбор которых проведен на основе точечного метода расчета искусственного освещения

6. Контроль и нормирование количественных и качественных параметров освещения для расчета и обеспечения требуемых режимов и заданных параметров технологического процесса, часть 1 {разработка проекта} (2ч.)[1,2] Контроль и нормирование количественных и качественных параметров освещения для расчета и обеспечения требуемых режимов и заданных параметров технологического процесса.

7. Контроль и нормирование количественных и качественных параметров освещения для расчета и обеспечения требуемых режимов и заданных параметров технологического процесса, часть 2 {работа в малых группах} (2ч.)[1,2,5,6] Измерение количественных и качественных параметров освещения с учетом требований СанПиН.

8. Контроль и нормирование количественных и качественных параметров освещения для расчета и обеспечения требуемых режимов и заданных параметров технологического процесса, часть 3 {разработка проекта} (2ч.)[1,2,3] Расчет и обеспечение требуемых режимов и заданных параметров технологического процесса, связанного с функционированием светотехнических установок АПК

9. Проектирование осветительных и облучательных установок в программе Dialux , часть 1 {разработка проекта} (2ч.)[1,2] Выполнение проекта электрического освещения производственного помещения в программе Dialux –

Проектирование электрического освещения

10. Проектирование осветительных и облучательных установок в программе Dialux , часть 2 {разработка проекта} (2ч.)[1,2] Выполнение проекта электрического освещения производственного помещения в программе Dialux – Проектирование электрического освещения

11. Облучательные установки для обеспечения требуемых режимов и заданных параметров технологического процесса, часть 1 {работа в малых группах} (2ч.)[1,2,6] Исследование облучательных установок для обеспечения требуемых режимов и заданных параметров технологического процесса. Исследование основных групп облучательных установок для обеспечения требуемых режимов и заданных параметров технологического процесса. Выполнение энергетических расчетов облучательных установок. Сравнительный анализ источников искусственного облучения

12. Облучательные установки для обеспечения требуемых режимов и заданных параметров технологического процесса, часть 2 {работа в малых группах} (2ч.)[1,6] Исследование облучательных установок для обеспечения требуемых режимов и заданных параметров технологического процесса. Исследование основных групп облучательных установок для обеспечения требуемых режимов и заданных параметров технологического процесса. Выполнение энергетических расчетов облучательных установок. Сравнительный анализ источников искусственного облучения

Самостоятельная работа (72ч.)

1. Подготовка к защите лабораторных работ {работа в малых группах} (60ч.)[1,2,3,4,5,6] Подготовка к защите лабораторных работ

2. Подготовка к сдаче зачета {использование общественных ресурсов} (12ч.)[1,2,3,4,5,6] Подготовка к сдаче зачета

5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронно-библиотечным системам: Лань, Университетская библиотека он-лайн, электронной библиотеке АлтГТУ и к электронной информационно-образовательной среде:

1. Куликова Л.В. Светотехнические установки АПК [Электронный ресурс] : учеб-ное пособие по дисциплине «Светотехнические установки агропромышленного комплекса» для студентов, обучающихся по направлению «Электроэнергетика и электротехника» / Л.В. Куликова, Е.В. Титов; Алт. гос. техн. ун-т им. И.И. Ползунова. – Барнаул: АлтГТУ, 2015. – 154 с. – Режим доступа:

http://new.elib.altstu.ru/eum/download/epb/Kulikova_svetotech.pdf.

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

2. Куликова, Л.В. Моделирование электротехнологических процессов в АПК: Учебное пособие по дисциплине «Моделирование электротехнологических процессов в АПК»; направление подготовки «Электроэнергетика и электротехника» магистерской программы по профилю «Электротехнологии и электрооборудование в агропромышленном комплексе» /Л.В. Куликова: Алт. гос. техн. ун-т им. И. И. Ползунова. – Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2015. – 148 с. Режим доступа: http://elibr.altstu.ru/eum/download/epb/Kulikova_mepak.pdf

6.2. Дополнительная литература

3. Сибикин, Ю.Д. Основы электроснабжения объектов [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.Д. Сибикин. - Электрон. текстовые дан. - Москва : Директ-Медиа, 2014. - 328 с. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229842>.

4. Левин, В.Ф. Электроника и электрооборудование транспортно-технологических машин и оборудования [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. Ф. Левин ; Алт. гос. техн. ун-т им. И.И. Ползунова. - Барнаул : Изд-во АлтГТУ, 2015. - 71 с. - Режим доступа: http://elibr.altstu.ru/eum/download/ajax/Levin_etmo.pdf

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

5. Балькин, В.М. Конструкции зданий и расчеты параметров среды обитания [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. М. Балькин, Т. Е. Гордеева ; Самар. гос. архитектур.-строит. ун-т, Каф. гор. стр-ва и хоз-ва. - Электрон. текстовые дан. - Самара : СГАСУ, 2011. - 86 с. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=143873>

6. Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: http://window.edu.ru/window/catalog?p_rubr=2.2.75.27.8, свободный. – Загл. с экрана.

8. Фонд оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Содержание промежуточной аттестации раскрывается в комплекте контролирующих материалов, предназначенных для проверки соответствия уровня подготовки по дисциплине требованиям ФГОС, которые хранятся на кафедре-разработчике РПД в печатном виде и в ЭИОС.

Фонд оценочных материалов (ФОМ) по дисциплине представлен в

приложении А.

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть Интернет. В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента.

№пп	Используемое программное обеспечение
1	LibreOffice
2	Windows
3	Антивирус Kaspersky

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
1	Бесплатная электронная библиотека онлайн "Единое окно к образовательным ресурсам" для студентов и преподавателей; каталог ссылок на образовательные интернет-ресурсы (http://Window.edu.ru)
2	Национальная электронная библиотека (НЭБ) — свободный доступ читателей к фондам российских библиотек. Содержит коллекции оцифрованных документов (как открытого доступа, так и ограниченных авторским правом), а также каталог изданий, хранящихся в библиотеках России. (http://нэб.рф/)

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения учебных занятий
помещения для самостоятельной работы

Материально-техническое обеспечение и организация образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с «Положением об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».