

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Вятский государственный университет»
(ВятГУ)
г. Киров

Утверждаю
Директор/Декан Фоминых А. А.



Номер регистрации
РПД_3-13.04.02.01_2021_116522
Актуализировано: 25.04.2021

Рабочая программа дисциплины
Осветительные установки и их электроснабжение

	наименование дисциплины
Квалификация выпускника	Магистр
Направление подготовки	13.04.02
	шифр
	Электроэнергетика и электротехника
	наименование
Направленность (профиль)	3-13.04.02.01
	шифр
	Системы электроснабжения и управление ими
	наименование
Формы обучения	Заочная, Очная
	наименование
Кафедра-разработчик	Кафедра электроснабжения (ОРУ)
	наименование
Выпускающая кафедра	Кафедра электроснабжения (ОРУ)
	наименование

Сведения о разработчиках рабочей программы дисциплины

Басманов Владислав Геннадьевич

ФИО

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины	Сосредоточить внимание обучаемых на достижениях и перспективах светотехники, опираясь на базовые знания дисциплины
Задачи дисциплины	Изучение новых источников света и проектирование осветительных установок

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенция ПК-2

Способен проводить технико-экономическое обоснование проектных решений в области электроэнергетики и электротехники с учетом энерго- и ресурсосбережения, технического состояния и остаточного ресурса оборудования, определять эффективные производственно-технологические режимы работы объектов электроснабжения		
Знает	Умеет	Владеет
классификацию, принципы действия и конструктивное выполнение осветительных установок, современное состояние и перспективы развития светотехники; основные правила изображения геометрических образов элементов конструкций осветительных установок; основы проектирования светотехнической и электротехнической частей	принимать проектные решения в области светотехники; выполнять планы с осветительными сетями, изображать схемы расстановки магистральных и групповых осветительных щитов; рассчитывать количество и мощность осветительных установок	принимать проектные решения в области проектирования осветительных установок, изображать светильники на планах; выполнять электротехнические расчеты; оформлять техническую документацию в соответствии с нормативными документами

Компетенция ПК-3

Способен выполнять проектирование объектов профессиональной деятельности в области электроэнергетики и электротехники в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические и энергоэффективные требования		
Знает	Умеет	Владеет
общие требования внутренних нормативных документов предприятия к оформлению текстовых документов и чертежей; основные положения ПУЭ и других нормативных документов в части проектирования систем освещения	оформлять техническую документацию в соответствии с нормативными документами; использовать положения ПУЭ и других нормативных документов при проектировании и эксплуатации систем освещения	использовать положения ПУЭ и других нормативных документов при проектировании и эксплуатации систем освещения с учетом энерго- и ресурсосбережения

Структура дисциплины
Тематический план

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Шифр формируемых компетенций
1	Глобализация светотехнической промышленности	ПК-2
2	Источники света	ПК-2, ПК-3
3	Перспективное направление развития источников света	ПК-2
4	Новинки световых приборов	ПК-2
5	Осветительные установки	ПК-2, ПК-3
6	Подготовка и прохождение промежуточной аттестации	ПК-2, ПК-3

Формы промежуточной аттестации

Зачет	Не предусмотрен (Очная форма обучения) Не предусмотрен (Заочная форма обучения)
Экзамен	3 семестр (Очная форма обучения) 4 семестр (Заочная форма обучения)
Курсовая работа	Не предусмотрена (Очная форма обучения) Не предусмотрена (Заочная форма обучения)
Курсовой проект	Не предусмотрена (Очная форма обучения) Не предусмотрена (Заочная форма обучения)

Трудоемкость дисциплины

Форма обучения	Курсы	Семестры	Общий объем (трудоемкость)		Контактная работа, час	в том числе аудиторная контактная работа обучающихся с преподавателем, час				Самостоятельная работа, час	Курсовая работа (проект), семестр	Зачет, семестр	Экзамен, семестр
			Часов	ЗЕТ		Всего	Лекции	Семинарские, практические занятия	Лабораторные занятия				
Очная форма обучения	2	3	180	5	86.5	34	16	18	0	93.5			3
Заочная форма обучения	2	3, 4	180	5	14.5	12	4	8	0	165.5			4

Содержание дисциплины

Очная форма обучения

Код занятия	Наименование тем занятий	Трудоемкость, академических часов
Раздел 1 «Глобализация светотехнической промышленности»		18.00
Лекции		
Л1.1	Глобализация светотехнической промышленности	2.00
Семинары, практические занятия		
П1.1	Глобализация светотехнической промышленности	2.00
Самостоятельная работа		
С1.1	Подготовка к лекциям	4.00
С1.2	Подготовка к практическим занятиям	4.00
Контактная внеаудиторная работа		
КВР1.1	Контроль самостоятельной работы	6.00
Раздел 2 «Источники света»		37.00
Лекции		
Л2.1	Источники света	4.00
Семинары, практические занятия		
П2.1	Источники света	4.00
Самостоятельная работа		
С2.1	Подготовка к лекциям	8.00
С2.2	Подготовка к практическим занятиям	9.00
Контактная внеаудиторная работа		
КВР2.1	Контроль самостоятельной работы	12.00
Раздел 3 «Перспективное направление развития источников света»		18.00
Лекции		
Л3.1	Перспективное направление развития источников света	2.00
Семинары, практические занятия		
П3.1	Перспективное направление развития источников света	2.00
Самостоятельная работа		
С3.1	Подготовка к лекциям	4.00
С3.2	Подготовка к практическим занятиям	4.00
Контактная внеаудиторная работа		
КВР3.1	Контроль самостоятельной работы	6.00
Раздел 4 «Новинки световых приборов»		18.00
Лекции		
Л4.1	Новинки световых приборов	2.00
Семинары, практические занятия		
П4.1	Новинки световых приборов	2.00
Самостоятельная работа		
С4.1	Подготовка к лекциям	4.00
С4.2	Подготовка к практическим занятиям	4.00
Контактная внеаудиторная работа		
КВР4.1	Контроль самостоятельной работы	6.00
Раздел 5 «Осветительные установки»		62.00

Лекции		
Л5.1	Осветительные установки	6.00
Семинары, практические занятия		
П5.1	Осветительные установки	8.00
Самостоятельная работа		
С5.1	Подготовка к лекциям	12.00
С5.2	Подготовка к практическим занятиям	16.00
Контактная внеаудиторная работа		
КВР5.1	Контроль самостоятельной работы	20.00
Раздел 6 «Подготовка и прохождение промежуточной аттестации»		27.00
Э6.1	Подготовка к сдаче экзамена	24.50
КВР6.1	Консультация перед экзаменом	2.00
КВР6.2	Сдача экзамена	0.50
ИТОГО		180.00

Заочная форма обучения

Код занятия	Наименование тем занятий	Трудоемкость, академических часов
Раздел 1 «Глобализация светотехнической промышленности»		6.50
Лекции		
Л1.1	Глобализация светотехнической промышленности	0.50
Семинары, практические занятия		
П1.1	Глобализация светотехнической промышленности	
Самостоятельная работа		
С1.1	Подготовка к лекциям	6.00
С1.2	Подготовка к практическим занятиям	
Контактная внеаудиторная работа		
КВР1.1	Контроль самостоятельной работы	
Раздел 2 «Источники света»		34.00
Лекции		
Л2.1	Источники света	1.00
Семинары, практические занятия		
П2.1	Источники света	1.00
Самостоятельная работа		
С2.1	Подготовка к лекциям	16.00
С2.2	Подготовка к практическим занятиям	16.00
Контактная внеаудиторная работа		
КВР2.1	Контроль самостоятельной работы	
Раздел 3 «Перспективное направление развития источников света»		31.50
Лекции		
Л3.1	Перспективное направление развития источников света	0.50
Семинары, практические занятия		
П3.1	Перспективное направление развития источников света	1.00
Самостоятельная работа		
С3.1	Подготовка к лекциям	10.00

С3.2	Подготовка к практическим занятиям	20.00
Контактная внеаудиторная работа		
КВР3.1	Контроль самостоятельной работы	
Раздел 4 «Новинки световых приборов»		31.50
Лекции		
Л4.1	Новинки световых приборов	0.50
Семинары, практические занятия		
П4.1	Новинки световых приборов	1.00
Самостоятельная работа		
С4.1	Подготовка к лекциям	10.00
С4.2	Подготовка к практическим занятиям	20.00
Контактная внеаудиторная работа		
КВР4.1	Контроль самостоятельной работы	
Раздел 5 «Осветительные установки»		67.50
Лекции		
Л5.1	Осветительные установки	1.50
Семинары, практические занятия		
П5.1	Осветительные установки	5.00
Самостоятельная работа		
С5.1	Подготовка к лекциям	21.00
С5.2	Подготовка к практическим занятиям	40.00
Контактная внеаудиторная работа		
КВР5.1	Контроль самостоятельной работы	
Раздел 6 «Подготовка и прохождение промежуточной аттестации»		9.00
Э6.1	Подготовка к сдаче экзамена	6.50
КВР6.1	Консультация перед экзаменом	2.00
КВР6.2	Сдача экзамена	0.50
ИТОГО		180.00

Содержание дисциплины данной рабочей программы используется при обучении по индивидуальному учебному плану, при ускоренном обучении, при применении дистанционных образовательных технологий и электронном обучении (при наличии).

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Успешное освоение дисциплины предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной, повседневной работы. Обучающийся обязан посещать лекции, семинарские, практические и лабораторные занятия (при их наличии), получать консультации преподавателя и выполнять самостоятельную работу.

Изучение дисциплины следует начинать с проработки настоящей рабочей программы, методических указаний и разработок, указанных в программе, особое внимание уделить целям, задачам, структуре и содержанию дисциплины.

Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее основных положений. Тематика лекций определяется настоящей рабочей программой дисциплины.

Лекции – это систематическое устное изложение учебного материала. На них обучающийся получает основной объем информации по каждой конкретной теме. Лекции обычно носят проблемный характер и нацелены на освещение наиболее трудных и дискуссионных вопросов.

Предполагается, что обучающиеся приходят на лекции, предварительно проработав соответствующий учебный материал по источникам, рекомендованным программой. Часто обучающимся трудно разобраться с дискуссионными вопросами, дать однозначный ответ. Преподаватель, сравнивая различные точки зрения, излагает свой взгляд и нацеливает их на дальнейшие исследования и поиск научных решений. После лекции желательно вечером перечитать и закрепить полученную информацию, тогда эффективность ее усвоения значительно возрастает. При работе с конспектом лекции необходимо отметить материал, который вызывает затруднения для понимания, попытаться найти ответы на затруднительные вопросы, используя предлагаемую литературу. Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь за помощью к преподавателю.

Целью семинарских занятий является проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных на лекциях и в учебной литературе.

Целью практических и лабораторных занятий является формирование у обучающихся умений и навыков применения теоретических знаний в реальной практике решения задач; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса.

Семинарские, практические и лабораторные занятия в равной мере направлены на совершенствование индивидуальных навыков решения теоретических и прикладных задач, выработку навыков интеллектуальной работы, а также ведения дискуссий. Для успешного участия в семинарских, практических и лабораторных занятиях обучающемуся следует тщательно подготовиться.

Основной формой подготовки обучающихся к практическим (лабораторным) занятиям является самостоятельная работа с учебно-методическими материалами, научной литературой, статистическими данными и т.п.

Изучив конкретную тему, обучающийся может определить, насколько хорошо он в ней разобрался. Если какие-то моменты остались непонятными, целесообразно составить список вопросов и на занятии задать их преподавателю. Практические (лабораторные) занятия предоставляют обучающемуся возможность творчески раскрыться, проявить инициативу и развить навыки публичного ведения дискуссий и общения.

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя выполнение различного рода заданий (изучение учебной и научной литературы, материалов лекций, систематизацию прочитанного материала, подготовку контрольной работы, решение

задач, подготовка докладов, написание рефератов, публикация тезисов, научных статей, подготовка и защита курсовой работы / проекта и другие), которые ориентированы на глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины.

Обучающимся рекомендуется систематически отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки.

Внутренняя система оценки качества освоения дисциплины включает входной контроль уровня подготовленности обучающихся, текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию, направленную на оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине (в том числе результатов курсового проектирования (выполнения курсовых работ) при наличии).

При проведении промежуточной аттестации обучающегося учитываются результаты текущего контроля, проводимого в течение освоения дисциплины.

Процедура оценивания результатов освоения дисциплины осуществляется на основе действующих локальных нормативных актов ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет», с которыми обучающиеся знакомятся на официальном сайте университета www.vyatsu.ru.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины, в том числе учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающегося по дисциплине

Учебная литература (основная)

1) Бакшаева, Наталья Сергеевна. Светотехнические расчеты осветительных установок : учеб. пособие для студентов специальностей 140211.65, 140610.65, направления подготовки 13.03.02, профилей "Электроснабжение", "Электрооборудование и электрохозяйство предприятий, организаций и учреждений", "Менеджмент в электроэнергетике и электротехнике" / Н. С. Бакшаева ; ВятГУ, ЭТФ, каф. ЭПС. - Киров : ВятГУ, 2015. - 162 с. - Б. ц. - URL: <https://lib.vyatsu.ru> (дата обращения: 13.03.2014). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.

2) Басманов, Владислав Геннадьевич. Электрооборудование промышленности и электроснабжение : учеб. пособие для студентов направления 38.04.02 по программе "Менеджмент в электроэнергетике" и 13.04.02 / В. Г. Басманов, И. А. Суворова ; ВятГУ, ЭТФ, каф. ЭПС. - Киров : ВятГУ, 2015. - 188 с. - Б. ц. - URL: <https://lib.vyatsu.ru> (дата обращения: 22.12.2014). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.

Учебная литература (дополнительная)

1) Бакшаева, Наталья Сергеевна. Энергосбережение в промышленности : учеб. пособие для студентов специальности 140610.65, направления 140400.62 "Электроэнергетика и электротехника" профилей "Электрооборудование и электрохозяйство предприятий, организаций и учреждений" и "Менеджмент в электроэнергетике и электротехнике" профилей / Н. С. Бакшаева ; ВятГУ, ЭТФ, каф. ЭПС. - Киров : ВятГУ, 2013. - 147 с. - Загл. с титул. экрана. - Б. ц. - URL: <https://lib.vyatsu.ru> (дата обращения: 30.11.2011). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.

2) Бакшаева, Наталья Сергеевна. Проектирование электроснабжения : учеб. пособие для студентов специальностей 140204.65, 140205.65, 140211.65, 140610.65 направления 140400.62 / Н. С. Бакшаева, Л. В. Дерендяева ; ВятГУ, ЭТФ, каф. ЭПС. - Киров : ВятГУ, 2013. - 254 с. - Библиогр.: с. 103-106. - 100 экз. - Б. ц. - URL: <https://lib.vyatsu.ru> (дата обращения: 19.09.2012). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.

3) Зонов, М. Ф. Светодиодное освещение в промышленном птицеводстве / М.Ф. Зонов. - Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, 2012. - 108 с. - ISBN 978-5-9596-0796-8 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=138877/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

4) Потиеенко, Н. Д. Проектирование искусственного освещения помещений общественного назначения : учебное пособие / Н.Д. Потиеенко. - Самара :

Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2013. - 196 с. - ISBN 978-5-9585-0489-3 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=256146/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

5) Ключников, С. В. Светодиоды в освещении : монография / С.В. Ключников. - Москва : МИЭЭ, 2014. - 274 с. - ISBN 978-5-98540-042-7 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=336038/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

6) Суворова, И. А. Электротехнологические промышленные установки и освещение : учеб. пособие: для специальности 140211 очной и з/о формы обучения и специальности 140610 / И. А. Суворова ; ВятГУ, ЭТФ, каф. ЭПС. - Киров : ВятГУ, 2009. - 98 с. - 236.43 р., 15.00 р. - Текст : непосредственный.

7) Семенов, Б. Ю. Экономичное освещение для всех / Б.Ю. Семенов. - Москва : СОЛОН-ПРЕСС, 2010. - 224 с. - (Технологии энергосбережения). - ISBN 978-5-91359-073-2 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=117857/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

8) Рудых, А. В. Осветительные, облучательные и электротехнологические установки : учебное пособие / А. В. Рудых. - Иркутск : Иркутский ГАУ, 2019. - 103 с. - Б. ц. - URL: <https://e.lanbook.com/book/156821> (дата обращения: 15.05.2020). - Режим доступа: ЭБС Лань. - Текст : электронный.

9) Павлович, С. Н. Электромонтаж осветительного и силового оборудования : учебное пособие / С.Н. Павлович. - 2-е изд., стер. - Минск : РИПО, 2017. - 424 с. : ил., схем. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-985-503-685-3 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=487935/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

Учебно-методические издания

1) Электротехнологические промышленные установки и освещение : Метод. указания и задания к контрол. работе. Дисциплина " Электротехнолог. пром. установки и освещение". Специальность 1004, з/о / ВятГУ, ЭТФ, каф. ЭПА ; сост. Л. Н. Зыкина, А. А. Закалата. - Киров : ВятГУ, 2002. - 10 с. - 100 экз. - 8.00 р. - Текст : непосредственный.

2) Исследование освещения рабочих мест : методические указания. - Нижний Новгород : ННГАСУ, 2009. - 20 с. - Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=427149/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

Электронные образовательные ресурсы

- 1) Портал дистанционного обучения ВятГУ [электронный ресурс] / - Режим доступа: <http://mooc.do-kirov.ru/>
- 2) Раздел официального сайта ВятГУ, содержащий описание образовательной программы [электронный ресурс] / - Режим доступа: https://www.vyatsu.ru/php/programms/eduPrograms.php?Program_ID=3-13.04.02.01
- 3) Личный кабинет студента на официальном сайте ВятГУ [электронный ресурс] / - Режим доступа: <https://new.vyatsu.ru/account/>
- 4) Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/>

Электронные библиотечные системы (ЭБС)

- ЭБС «Научная электронная библиотека eLIBRARY» (<http://elibrary.ru/defaultx.asp>)
- ЭБС «Издательства Лань» (<http://e.lanbook.com/>)
- ЭБС «Университетская библиотека online» (www.biblioclub.ru)
- Внутренняя электронно-библиотечная система ВятГУ (<http://lib.vyatsu.ru/>)
- ЭБС «ЮРАЙТ» (<https://urait.ru>)

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

- ГАРАНТ
- КонсультантПлюс
- Техэксперт: Нормы, правила, стандарты
- Роспатент (<https://www1.fips.ru/elektronnye-servisy/informatsionno-poiskovaya-sistema>)
- Web of Science® (<http://webofscience.com>)

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Демонстрационное оборудование

Перечень используемого оборудования
ИЗМЕРИТЕЛЬ ОСВЕЩЕННОСТИ, ПУЛЬСАЦИИ И ЯРКОСТИ ТКА-ПКМ-09
ЛЮКСМЕТР DT-8809A
НОУТБУК ASUS X542UA-DM433 15,6"
ПРОЕКТОР CASIO XJ-F210WN

Специализированное оборудование

Перечень используемого оборудования
КОМПЬЮТЕР DERO Neos 640MD Intel PC2D E8400

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе лицензионное и свободно распространяемое ПО (включая ПО отечественного производства)

№ п.п	Наименование ПО	Краткая характеристика назначения ПО
1	Программная система с модулями для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ»	Программный комплекс для проверки текстов на предмет заимствования из Интернет-источников, в коллекции диссертация и авторефератов Российской государственной библиотеки (РГБ) и коллекции нормативно-правовой документации LEXPRO
2	Microsoft Office 365 ProPlusEdu ALNG SubsVL MVL AddOn toOPP	Набор веб-сервисов, предоставляющий доступ к различным программам и услугам на основе платформы Microsoft Office, электронной почте бизнес-класса, функционалу для общения и управления документами
3	Office Professional Plus 2016	Пакет приложений для работы с различными типами документов: текстами, электронными таблицами, базами данных, презентациями
4	Windows Professional	Операционная система
5	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса	Антивирусное программное обеспечение
6	Справочная правовая система «Консультант Плюс»	Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации
7	Электронный периодический справочник ГАРАНТ Аналитик	Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации
8	Security Essentials (Защитник Windows)	Защита в режиме реального времени от шпионского программного обеспечения, вирусов.
9	МойОфис Стандартный	Набор приложений для работы с документами, почтой, календарями и контактами на компьютерах и веб браузерах
10	DIALux evo	программа для расчёта, проектирования и визуализации освещения

Обновленный список программного обеспечения данной рабочей программы находится по адресу:
https://www.vyatsu.ru/php/list_it/index.php?op_id=116522