

УДК 614.9(075)
ББК 31.24я7
Ч-44

*Печатается по решению редакционно-издательского совета
Казанского национального исследовательского технологического университета*

Рецензенты:
канд. техн. наук И. Р. Хайруллин
канд. хим. наук В. В. Андрияшин

Чепегин И. В.
Ч-44 Безопасность жизнедеятельности. Искусственное освещение производственных помещений : учебно-методическое пособие / И. В. Чепегин, Т. В. Андрияшина; Минобрнауки России, Казан. нац. исслед. технолог. ун-т. – Казань : Изд-во КНИТУ, 2020. – 84 с.

ISBN 978-5-7882-2913-3

Приведены основные сведения по устройству электрического освещения производственных помещений, источникам света, системам и способам освещения, нормам освещенности, типам светильников, областям применения и выбору их расположения. Описаны способы выполнения светотехнических расчетов. Даны примеры решения задач с использованием изложенной методики и варианты задач для самостоятельной работы. В приложениях представлены все необходимые справочные материалы.

Предназначено для студентов всех специальностей.

Подготовлено на кафедре промышленной безопасности.

УДК 614.9(075)
ББК 31.24я7

ISBN 978-5-7882-2913-3

© Чепегин И. В., Андрияшина Т. В., 2020

© Казанский национальный исследовательский
технологический университет, 2020

Содержание

Введение.....	3
1. ИСКУССТВЕННОЕ ОСВЕЩЕНИЕ	4
1.1. Основные светотехнические величины и единицы их измерения	4
1.2. Системы и виды производственного освещения.....	8
1.3. Источники искусственного освещения	9
1.4. Светильники	19
2. ОЦЕНКА ОСВЕЩЕННОСТИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПОМЕЩЕНИЯ.....	39
2.1. Нормативное обеспечение освещенности.....	39
2.2. Инструментальная оценка освещенности	47
2.3. Методы расчета освещенности производственных помещений	49
3. ИССЛЕДОВАНИЕ И РАСЧЕТ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОСВЕЩЕНИЯ.....	54
3.1. Лабораторная работа. Практические методы измерения и оценки общей освещенности производственного помещения.....	54
3.1.1. Порядок выполнения работы	54
3.1.2. Измерение общей освещенности.....	54
3.1.3. Работа с люксметром	56
3.1.4. Оценка общей освещенности помещения по результатам измерений	59
3.1.5. Выводы.....	60
3.1.6. Оформление результатов измерений	60
3.2. Лабораторная работа. Расчет искусственного освещения методом коэффициента использования светового потока.....	61
3.2.1. Выбор системы освещения	61
3.2.2. Выбор нормированной освещенности.....	62
3.2.3. Выбор источников света	62
3.2.4. Выбор светильников и схемы их размещения	63
3.2.5. Оценка коэффициента запаса освещенности, коэффициента неравномерности освещения	65
3.2.6. Оценка коэффициента отражения поверхностей в помещении (потолка, стен, пола).....	66
3.2.7. Расчет индекса помещения i	67
3.2.8. Определение коэффициента использования светового потока η	68
3.3. Задание для самостоятельной работы	71
Список использованной литературы.....	76
Приложения	77