



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ИНСТИТУТ СФЕРЫ ОБСЛУЖИВАНИЯ И ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА (ФИЛИАЛ)  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО  
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ» В Г. ШАХТЫ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
(ИСОиП (филиал) ДГТУ в г. Шахты)  
КОЛЛЕДЖ ЭКОНОМИКИ И СЕРВИСА

УТВЕРЖДАЮ

Директор КЭС



В.А. Зибров

2022 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
по дисциплине

ОП.10 Техническое обеспечение гостиницы

образовательной программы

по специальности среднего профессионального образования

43.02.14 Гостиничное дело

Шахты  
2022 г.

**Лист согласования**

Фонд оценочных средств по дисциплины разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО)

43.02.14 Гостиничное дело

**Разработчик(и):**

Преподаватель  
«12» 05. 2022 г.



И.И. Могильная

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании цикловой комиссии правового обеспечения и гостиничного дела

Протокол № 8 от «13» 05. 2022 г

Председатель цикловой комиссии  
«13» 05. 2022 г.



Е.Н. Семеренко

**Согласовано:****Рецензенты:**

ООО «Восток»

директор

Л.Н. Чередниченко

КЭС

преподаватель высшей категории

.Д. Приколотина

## Содержание

1	Паспорт фонда оценочных средств	4
	1.1 Область применения комплекта оценочных средств	4
	1.2 Требования к результатам освоения дисциплины	4
2	Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке	5
3	Фонд оценочных средств	9
	3.1 Текущий контроль успеваемости	9
	3.2 Промежуточная аттестация	19

## 1 Паспорт фонда оценочных средств

### 1.1 Область применения комплекта оценочных средств

Фонд оценочных средств разработан в соответствии с требованиями ФГОС специальности СПО 43.02.14 Гостиничное дело, учебным планом, рабочей программой учебной дисциплины ОП.10 дисциплины «Техническое обеспечение гостиницы».

Фонд оценочных средств предназначен для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям основной образовательной программы среднего профессионального образования 43.02.14 Гостиничное дело. ФОС включает в себя контрольно-оценочные материалы, которые позволяют оценить умения, знания, практический опыт и освоенные компетенции.

Дисциплина, в соответствии с учебным планом, изучается в шестом, седьмом семестрах. Изучение дисциплины завершается дифференцированным зачетом.

### 1.2 Требования к результатам освоения дисциплины.

Перечень компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины.

Рабочей программой дисциплины ОП.10 «Техническое обеспечение гостиницы» предусмотрено формирование следующих компетенций:

ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

ПК 1.1	Планировать потребности службы приема и размещения в материальных ресурсах и персонале
ПК 2.2	Организовывать деятельность работников службы питания в соответствии с текущими планами и стандартами гостиницы
ПК 3.2	Организовывать деятельность работников службы обслуживания и эксплуатации номерного фонда в соответствии с текущими планами и стандартами гостиницы
ПК 4.2	Организовывать деятельность работников службы бронирования и продаж в соответствии с текущими планами и стандартами гостиницы
ПК 5.2	Учет заказов гостей гостиничного комплекса или иного средства размещения

## 2 Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

### 2.1 Показатели оценки результатов обучения

Основные показатели и критерии оценки результата сформированности компетенций и результатов обученности представлены в таблице

Результаты освоения	Основные показатели результата	Критерии оценки результата	Тип задания. № задания	Форма аттестации ( в соответствии с учебным планом
ОК 01	процесс принятия и реализации управленческих решений; формирует критерии для анализа рабочей ситуации на основе заданной эталонной ситуации	использование условий формирования личности, свободы и ответственности за сохранение жизни и окружающей среды для принятия решений в профессиональных ситуациях; повышение контроля своей деятельности в соответствии с заданной технологией и определенным результатом (целью) или продуктом деятельности	устные опросы; письменные опросы; решение тестовых заданий; подготовка кратких сообщений по теме; реферат	Дифференцированный зачет
ОК 02	закономерности процесса познания и получения новой информации различные способы поиска информации.	использование найденной информации в результате выполнения профессиональных задач, для профессионального		

		роста и личностного развития; оценивание полноты и достоверности информации, выделение проблемных вопросов, информации по которым не владеет.		
ОК 03	способы самоорганизации процесс постановки цели, выбора и применения методов при решении профессиональных задач	развитие рационального планирования и организация деятельности своей будущей профессии, выбор и применение методов и способы профессиональных задач		
ОК 04	приемы организации работы в группе и приемы ведения дискуссии; содержание личностной, социальной и предметной составляющих взаимодействия субъектов профессиональной деятельности	владение приемами сглаживания конфликтных ситуаций; применение методов делового общения в профессиональной деятельности		
ОК 05	знание особенностей социального и культурного контекста на государственном языке	владение навыками устной и письменной коммуникации на государственном языке		
ОК 06	проявление гражданско-патриотической позиции, демонстрация осознанного поведения на основе общечеловеческих ценностей	проявление гражданско-патриотического поведения в индустрии гостеприимства		
ОК 07	способы и методы сохранения окружающей среды, ресурсосбережение	владение технологиями ресурсо-сбережения в индустрии гостеприимства		
ОК 09	основные информационные ресурсы взаимосвязь между использованием современных средств телекоммуникации и эффективностью работы предприятия.	владение основным программным обеспечением; умение применения способов работы с информационными технологиями		

ОК 10	применение в профессиональной деятельности построения простых и сложных предложений на профессиональные темы на государственном и иностранном языке.	знание инструкций по профессиональной документации на государственном и иностранных языках. Ведение общения на профессиональные темы		
ПК 1.2	способность использования технологических процессов в эксплуатации номерного фонда	владение основными приемами и методами обслуживания и эксплуатации номерного фонда гостиницы		
ПК 2.2	способность использования технологических процессов в эксплуатации номерного фонда	владение основными приемами и методами обслуживания и эксплуатации номерного фонда гостиницы		
ПК 3.2	способность использования технологических процессов в эксплуатации номерного фонда	владение основными приемами и методами обслуживания и эксплуатации номерного фонда гостиницы		
ПК 4.2	Организовывать деятельность работников службы бронирования и продаж в соответствии с текущими планами и стандартами гостиницы	владение навыками бронирования и продажи гостиничных услуг согласно стандартов		
ПК 5.2	Учет заказов гостей гостиничного комплекса или иного средства размещения	владение навыками учета заказов средств размещения		
3 1- 34	основные системы жизнеобеспечения и инженерно-техническое оборудование гостиниц - правила эксплуатации системы жизнеобеспечения и оборудования гостиничных предприятий с целью обеспечения комфорта проживающих; - характеристику инженерного и технологического оборудования, используемого в гостиницах - технологические требования, предъявляемые к обустройству помещений гостиниц	перечисление основных требований к зданиям гостиниц и туристических комплексов; - архитектурно-планировочные решения и функциональную организацию зданий гостиниц и туристических комплексов; - принципы оформления интерьеров гостиничных зданий; - требования к инженерно-техническому оборудованию и системам жизнеобеспечения гостиниц и		

		туристических комплексов;		
У1 – У4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться оборудованием по обеспечению функционирования зданий гостиничной индустрии;</li> <li>- внедрять ресурсо- и энергосберегающие технологии в профессиональной деятельности</li> <li>- пользоваться оборудованием инженерной службы в чрезвычайных ситуациях;</li> <li>- оценивать эффективность организационных и технологических решений</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>владение технологиями использования ресурсо- и энергосберегающих технологий в профессиональной деятельности;</li> <li>- использование системы жизнеобеспечения и оборудования гостиниц и туристских комплексов для обеспечения комфорта проживающих</li> </ul>		

### 3 Фонд оценочных средств

#### 3.1 Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль проводится с целью установления соответствия достижений, обучающихся требованиям образовательной программы к результатам обучения и формирования компетенций, обеспечения своевременной обратной связи, для коррекции обучения, активизации самостоятельной работы обучающихся. Текущий контроль успеваемости осуществляется в ходе повседневной учебной работы по дисциплине.

#### Перечень оценочных средств

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Тест	Форма контроля, направленная на проверку уровня освоения контролируемого теоретического материала по дидактическим единицам дисциплины (терминологический аппарат, основные методы, информационные технологии, приемы, документы)	Тестовые задания по темам дисциплины
2	Письменный, устный опрос	Средство для проверки умений применять полученные знания по освоённой теме дисциплины. Рекомендуется для оценки знаний, умений и владений обучающихся	Контрольные задания по темам дисциплины
3	Вопросы для обсуждения (собеседования) на занятиях	Вопросы для обсуждения, необходимые для контроля усвоения теоретических знаний. Используется при проведении фронтального опроса по темам	Перечень вопросов для обсуждения по темам дисциплины



		дисциплины.	
4	Рекомендуемые темы докладов	Продукт самостоятельной работы для проверки умений и знаний, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной учебно-исследовательской темы, где раскрывается суть исследуемой проблемы, приводятся различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.	Темы для подготовки докладов
5	Практические работы (Разбор конкретной ситуации)	Средство проверки знаний, умений и приобретения практического опыта. Задание, в котором обучающемуся предлагается решить практические задачи. Рекомендуется для оценки знаний, умений и практического опыта.	Комплекты практических заданий

### 3 Фонд оценочных средств

#### 3.1 Текущий контроль успеваемости (демонстрационный материал)

Задания нацелены на проверку знания и понимания основных понятий по разделам:

- Инженерно-техническое оснащение гостиниц:

- 1 Перечислите инженерные системы, которыми оборудуются гостиницы и туркомплексы.
- 2 В каких инженерных системах используется теплота? Какие системы теплоснабжения используются в гостиницах?
- 3 Каково значение системы отопления? Перечислите виды систем отопления, дайте краткую характеристику каждой из них?
- 4 Опишите виды и оборудование системы внутреннего противопожарного водопровода

Форма контроля – устный опрос в 6 семестре, в 7 семестре зачет с оценкой.

#### Вопросы к дифференцированному зачету

1. Перечислите инженерные системы, которыми оборудуются гостиницы и туркомплексы.
2. В каких инженерных системах используется теплота? Какие системы теплоснабжения используются в гостиницах?
3. Каково значение системы отопления? Перечислите виды систем отопления, дайте краткую характеристику каждой из них.
4. Какие требования предъявляются к эксплуатации систем отопления?
5. На какие нужды используется вода в гостиницах? Из каких элементов состоит внутренний водопровод системы холодного водоснабжения?
6. Опишите виды и оборудование системы внутреннего противопожарного водопровода.

7. Охарактеризуйте виды и оборудование систем горячего водоснабжения.
8. Каково назначение и оборудование системы внутренней канализации и какие требования предъявляются к ее эксплуатации?
9. Дайте определение понятий «вентиляция» и «кондиционирование воздуха». В чем сущность естественной и механической вентиляции? Назовите их виды и используемое оборудование.
10. Какое оборудование используется для кондиционирования воздуха? В чем достоинства оборудования сплит-систем?
11. Опишите устройство и принцип работы централизованной системы пылеудаления.
12. Какие неполадки возможны в системах вентиляции и кондиционирования воздуха и каковы способы их устранения?
13. Какие электроустановки питаются от внутренней электросети гостиницы?
14. Дайте характеристику внутренней электрической сети гостиницы и ее элементам.
15. Какие виды электрического освещения (лампы и светильники) используются в гостиницах?
16. Каковы правила эксплуатации электрических сетей, светильников и электрооборудования?
17. Опишите систему классификации лифтов и лифтовое оборудование гостиниц. Каковы особенности эксплуатации лифтов?
18. Какая система удаления мусора используется в гостиницах?
19. Какими телекоммуникационными системами оснащены современные гостиницы и каково их назначение?
20. Расскажите о видах телефонных сетей гостиниц и их возможностях.
21. Какое оборудование включает в себя локальная компьютерная сеть гостиницы? Каковы его назначение и характеристика программного обеспечения.
22. Какова схема комплекса полной автоматизации деятельности гостиницы?
23. В чем сущность комплексной системы обеспечения безопасности в гостиницах и из каких элементов она состоит?
24. Опишите работу оборудования системы контроля доступа.
25. Каким комплексом оборудования должны быть оснащены конференц-залы гостиниц?
26. Каким образом устроена система радиовещания и телевизионного вещания в гостиницах?
27. Как классифицируются уборочные машины и механизмы в зависимости от принципа работы и назначения?
28. Опишите устройство принципа работы разных видов пылесосов, используемых в гостиницах.
29. Каково устройство и принцип работы разных видов поломочных машин?
30. По какому принципу работают подметательные машины и какие их виды используются в гостиницах?
31. Для каких целей используются аппараты для чистки высоким давлением и парочистители?
32. Опишите устройство и принцип работы стирально-отжимной машины. Каковы особенности устройства гигиенических стиральных машин?
33. По какому принципу работают сушильные и гладильные машины?
34. Какие функции выполняет персональный компьютер и периферийные устройства в службе приема и размещения?
35. Какие периферийные устройства используются?
36. Какие кассовые аппараты используются в гостиницах для расчетов с проживающими? Какие основные узлы имеет контрольно-кассовая машина?
37. Как осуществляется программирование электронных ключей?
38. Какие кассовые аппараты используются в гостиницах для расчетов с проживающими?
39. Какие основные узлы имеет контрольно-кассовая машина?
40. Каковы основные правила эксплуатации профессионального оборудования гостиниц?

#### Критерии оценивания:

Оценка 5 «отлично»	обучающийся показывает глубокие осознанные знания по освещаемому вопросу, владение основными понятиями, терминологией; владеет
-----------------------	--

	конкретными знаниями, умениями по данной дисциплине; ответ полный доказательный, четкий, грамотный, иллюстрирован практическим опытом профессиональной деятельности
Оценка 4 «хорошо»	обучающийся показывает глубокое и полное усвоение содержания материала, умение правильно и доказательно излагать программный материал, допускает отдельные незначительные неточности в форме и стиле ответа.
Оценка 3 «удовлетворительно»	обучающийся понимает основное содержание учебной программы, умеет показывать практическое применение полученных знаний. Вместе с тем допускает отдельные ошибки, неточности в содержании и оформлении ответа; ответ недостаточно последователен, доказателен и грамотен.
Оценка 2 «неудовлетворительно»	обучающийся имеет существенные пробелы в знаниях, допускает ошибки, неточности в содержании рассказываемого материала, не выделяет главного, существенного в ответе. Ответ поверхностный, бездоказательный, допускаются речевые ошибки.

### 3.1.5 Практические работы (демонстрационный вариант)

#### Практическая работа № Энергетическое хозяйство

**Цель занятия:** иметь практический опыт при составлении плана мероприятий ППР.

Формируемые компетенции: ОК, ОК02, ОК 07, ОК 09.

#### Порядок проведения работы:

- 1 Изучить теоретический материал.
- 2 В журнале практических работ опишите :
  - внутреннюю электрическую сеть;
  - электрическое освещение гостиницы;
  - эксплуатация осветительных сетей и светильников.

#### .Контрольные вопросы

- 1 Какие электроустановки питаются от внутренней электросети гостиницы?
- 2 Дайте характеристику внутренней электрической сети гостиницы и ее элементам.
- 3 Какие виды электрического освещения (лампы и светильники) используются в гостиницах?
- 4 Каковы правила эксплуатации электрических сетей, светильников и электрооборудования?

#### Теоретический материал

##### Внутренняя электрическая сеть

Электроснабжение электрических установок в гостиницах осуществляется внутренними электрическими сетями.

*Электрической сетью* называется совокупность подстанций и линий различных напряжений, предназначенных для передачи и распределения электроэнергии внутри одного или нескольких зданий и сооружений.

Электрические сети гостиниц должны быть рассчитаны на питание:

- электрического освещения: внутреннего, наружного, рекламного, витрин, фасадов, иллюминационного, световых указателей, знаков безопасности и др.;
- инженерного оборудования: насосного, вентиляционного, лифтового, калориферов, кондиционеров, электрооборудования котельных и др.;
- электрооборудования ремонтных мастерских;
- технологического электрооборудования: торгового, холодильного, кухонного, прачечного, уборочного, оборудования химчисток, парикмахерских и др.;
- электробытовых приборов;
- оборудования телекоммуникационных, компьютерных, телефонных систем, систем безопасности, жизнеобеспечения, сервиса.

При проектировании, монтаже и эксплуатации электроустановок в гостиницах следует руководствоваться Правилами устройства электроустановок, утвержденными Министерством топлива и энергетики Российской Федерации.

В гостиницах, как и в жилых зданиях, в целях наибольшего обеспечения безопасности гостей и обслуживающего персонала принимается напряжение трехфазного тока для силовой сети 380 В. Для питания осветительных установок, электроприборов и электрооборудования применяется напряжение 220 В.

Электроснабжение внутренних электрических сетей гостиниц осуществляется от *трансформаторов* подстанций. При этом наиболее распространенными являются понижающие трансформаторы, у которых напряжение на первичной обмотке 6, 10 кВ, а на вторичной — 400 или 230 В. Для компенсации потери напряжения в проводах линий электропередачи номинальное напряжение вторичных обмоток трансформаторов устанавливается на 5 % выше номинальных напряжений электроприемников.

Крупные и средние гостиничные предприятия имеют собственные трансформаторные подстанции, а остальные снабжаются электроэнергией от подстанций соседних зданий. Расположение трансформаторных подстанций должно предусматривать возможность круглосуточного доступа в них специального персонала.

На трансформаторной подстанции может быть установлен один или несколько трехфазных трансформаторов в зависимости от требуемой мощности. Напряжение, снимаемое с вторичной обмотки трансформатора, передается к вводному устройству здания гостиницы.

*Вводное устройство* — совокупность конструкций, аппаратов и приборов, устанавливаемых на вводе линии электроснабжения в здание. В здании может устанавливаться одно или несколько вводных устройств. При наличии в здании нескольких обособленных в хозяйственном отношении потребителей у каждого из них должно быть установлено самостоятельное вводное устройство. Противопожарные устройства и охранная сигнализация независимо от категории надежности электроснабжения здания должны питаться от двух отдельных вводов в здание или двумя линиями от одного ввода.

От вводного устройства электроэнергия передается к *главному распределительному щиту*, через который снабжается электроэнергией все здание гостиницы.

Вводные устройства и главные распределительные щиты устанавливаются в специальных *электрощитовых* помещениях, доступных только для обслуживающего персонала. Электрощитовые помещения должны иметь естественную вентиляцию, электрическое освещение и температуру воздуха не ниже 5 °С. Не допускается

располагать электрощитовые помещения под санузлами, душевыми кабинами, прачечными, кухнями, мойками и др. Не рекомендуется прокладывать через электрощитовые помещения трубопроводы (водопровод, отопление). Двери электрощитовых помещений в целях безопасности должны открываться наружу.

С шин главного распределительного щита через автоматические выключатели питание подается на групповые щитки и распределительные пункты.

*Групповой щиток* — устройство, в котором установлены аппараты защиты и коммутационные аппараты для отдельных групп осветительных приборов, штепсельных розеток и стационарных электроприемников.

*Распределительный пункт* — устройство, в котором установлены аппараты защиты и коммутационные аппараты для отдельных электроприемников или их групп (электродвигателей, групповых щитков).

Групповые щитки освещения устанавливаются на лестничных площадках и в коридорах на высоте 1,5 м. Силовые распределительные пункты устанавливаются в зависимости от конструкции на полу или на высоте 1,5 м в коридорах. Промышленность выпускает различные серии распределительных пунктов и групповых щитков.

Электроснабжение внутри гостиницы осуществляется по радиальным, магистральным или смешанным схемам электросетей.

При использовании *радиальной схемы электросетей* электроэнергия подводится к каждому групповому щитку или распределительному пункту непосредственно от вводного устройства или главного распределительного щита гостиницы. Такая схема обычно применяется для питания силовых распределительных пунктов большой мощности и расположенных на небольшом расстоянии от вводного устройства.

Если мощность распределительных пунктов невелика и расположены они один от другого в одном и том же направлении от вводного устройства, то применяется *магистральная схема* электросетей. Большинство групповых щитков освещения соединяются по магистральной схеме электросетей. При этом провода от вводного устройства или главного распределительного щита подводятся к ближайшему из групповых щитков. Затем от этого щитка провода подводятся к следующему щитку и т.д. Щитки располагаются на некотором расстоянии один от другого на каждом этаже гостиницы.

Радиальная и магистральная схемы электросетей в чистом виде имеют серьезные недостатки, поэтому в гостиницах часто используются *смешанные схемы электросетей*, включающие в себя элементы магистральных и радиальных схем электросетей. Это позволяет повысить надежность электроснабжения, т. е. при авариях на питающей сети прекращается питание ограниченной группы приемников.

Передача электроэнергии от трансформаторов к электрическим приемникам производится по проводам и кабелям.

Электропроводку в зданиях гостиниц выполняют сменяемой: скрыто — в каналах строительных конструкций, замоноличенных трубах или открыто — в электротехнических плинтусах, коробках и др. В технических этажах, подпольях, неотапливаемых подвалах, чердаках, вентиляционных камерах, сырых и особо опасных помещениях проводку рекомендуется выполнять открыто. К скрытой

электропроводке относятся также электросети, прокладываемые за подвесными потолками и в перегородках.

В помещениях для приготовления и приема пищи допускается открытая прокладка кабелей. В саунах, ваннах, душевых, санузлах должна применяться скрытая электропроводка. Для силовой нагрузки (электродвигателей, электроаппаратуры) применяется также скрытая проводка в стальных тонкостенных или пластмассовых трубах.

В помещениях гостиниц используются только изолированные провода и кабели.

*Провод* представляет собой медную или алюминиевую токопроводящую жилу, заключенную в изолированную оболочку (резиновую, полихлорвиниловую). *Жилой* называется одна проволока или несколько скрученных между собой проволок, помещенных в общую изоляцию. В тех случаях, когда провод во время эксплуатации будет часто изгибаться, применяют многопроволочные медные жилы.

*Кабелем* называют одну жилу или несколько изолированных жил, заключенных в металлическую (алюминиевую, свинцовую), резиновую или полихлорвиниловую оболочку.

Для подключения переносного и передвижного оборудования к штепсельным розеткам применяют шнуры. *Шнуром* называется медный провод, состоящий из двух или более гибких изолированных жил, заключенных в общую оплетку или резиновый шланг.

До 2001 г. для внутренних электрических сетей зданий применялись в основном провода и кабели с алюминиевыми жилами. В соответствии с Правилами устройства электроустановок (7-е изд.) в зданиях следует применять кабели и провода с медными жилами. Сечения медных проводников должны соответствовать расчетным значениям для каждой конкретной электросети. Если расчетное сечение питающей сети составляет более  $16 \text{ мм}^2$ , то в таких случаях, как правило, используют провода и кабели с алюминиевыми жилами. Допустимо также использовать провода и кабели с алюминиевыми жилами для отдельных видов инженерного оборудования зданий (насосов, вентиляторов, кондиционеров).

Для управления электроосвещением в помещениях используются *выключатели*. Выключатели рекомендуется устанавливать на стене со стороны дверной ручки на высоте до 1 м. В саунах, ваннах, комнатах, санузлах, парилках установка выключателей запрещена.

Выключатели светильников безопасности и эвакуационного освещения помещений для пребывания большого числа людей должны быть доступны только для обслуживающего персонала.

Для подключения к электросети электрических приемников используются *штепсельные розетки*. Штепсельные розетки должны иметь защитное устройство, автоматически закрывающее гнезда розетки при вынутой вилке.

В душевых кабинках, банях, саунах, прачечных установка штепсельных розеток запрещена.

Учет электроэнергии, расходуемой потребителями, осуществляется с помощью *расчетных счетчиков*. В гостиницах для каждого потребителя, обособленного в административно-хозяйственном отношении (парикмахерская, магазин, ресторан), должны предусматриваться отдельные счетчики. Если потребитель в здании один

(единый), то счетчик устанавливается на вводном устройстве или в главном распределительном щите.

### Электрическое освещение

Комфортные условия проживания в гостиницах во многом зависят от освещения.

Нормы освещенности, качественные показатели светильников, виды и системы освещения должны приниматься согласно требованиям СНиП 23-05—95 и другим нормативным документам, утвержденным или согласованным с Госстроем России, министерствами и ведомствами Российской Федерации.

В гостиницах используются два вида электрического освещения: рабочее и аварийное. *Рабочее освещение* подразделяется на внутреннее и наружное. Внутреннее освещение — это освещение жилых номеров, общественных и служебных помещений. Наружное освещение включает в себя освещение фасада здания, архитектурных элементов, окружающей территории, скульптур, фонтанов, бассейнов, подсвет зелени, охранное освещение, световую рекламу.

Для питания осветительных приборов внутреннего и наружного освещения применяется, как правило, напряжение не выше 220 В постоянного и переменного тока.

В установках освещения фонтанов и бассейнов номинальное напряжение питания погружаемых в воду осветительных приборов должно быть не более 12 В.

*Аварийное освещение* подразделяется на освещение безопасности и эвакуационное. Аварийное освещение включается автоматически при аварии рабочего освещения.

Аварийное освещение безопасности необходимо в случае, если внезапное отключение рабочего освещения и связанное с этим нарушение нормального обслуживания оборудования и механизмов может вызвать взрыв, пожар, отравление людей; нарушение работы таких объектов, как узлы радиопередачи, телевидение, диспетчерские пункты, насосные установки водоснабжения, помещения дежурных постов, пункты управления канализацией, теплофикацией, вентиляцией и кондиционированием воздуха; травматизм; нарушение нормального обслуживания гостей.

Аварийное освещение для эвакуации людей устраивают в местах, опасных для прохода людей, а также в основных проходах и на лестницах, служащих для эвакуации людей.

Аварийное освещение безопасности должно обеспечивать освещенность 5 % от величины, предусматриваемой нормами рабочего освещения, но не менее 2 лк на 1 м<sup>2</sup>. Аварийное освещение для целей эвакуации должно создавать на уровне пола в местах проходов освещенность не менее 0,5 лк.

Внутреннее, наружное и аварийное освещение питают по самостоятельным линиям от распределительных устройств. Причем каждая линия должна иметь в распределительном устройстве аппарат защиты и управления.

Основными источниками электрического освещения являются лампы накаливания и газоразрядные лампы. На рисунке 15 показана конструкция лампы накаливания.

В осветительных лампах накаливания в качестве излучателя световой энергии применяют тугоплавкий металл — вольфрам. Лампы накаливания состоят из цоколя, предназначенного для включения лампы в электрическую сеть, и стеклянного баллона, внутри которых расположена вольфрамовая нить накала, имеющая вид спирали. Воздух из баллона откачивается для создания вакуума. Вакуумирование ламп вызвано тем, что вольфрамовая нить накаливания нагревается до температуры 2 000...2 500 К, т.е. до такой температуры, при которой в присутствии кислорода вольфрам очень быстро окисляется.

Лампы накаливания до 60 Вт изготавливают вакуумными, а большей мощности — газонаполненными. После откачки воздуха из колбы лампы ее заполняют инертным газом, как правило, аргоном с примесью азота, что способствует более высокой температуре накала нити.

Большинство ламп накаливания изготавливают с колбами из прозрачного стекла. Для создания более рассеянного света выпускают лампы с матированными и молочными колбами. Лампы накаливания выпускаются мощностью от 15 до 1500 Вт. Средний срок службы ламп составляет 1000 ч.

Лампы накаливания дают непрерывный спектр с преобладанием желтых и красных лучей. В лампах накаливания только около 2 % электрической энергии превращается в свет, а остальная часть выделяется в виде теплоты.

Для электрического освещения используют также газоразрядные лампы низкого давления (например, люминесцентные) и газоразрядные лампы высокого давления.

Газоразрядная люминесцентная лампа представляет собой стеклянную трубку, на внутреннюю поверхность которой наносят тонкий слой люминесцентного вещества — люминофора, способного испускать видимый свет под действием ультрафиолетовых лучей. Внутри трубки вводят пары ртути и некоторое количество инертного газа. На концах трубки имеются круглые цоколи с двумя контактными штырями. Внутри трубки находятся электроды, которые выполнены из вольфрамовой нити в виде спирали и присоединены к штыревым контактам. При подключении люминесцентной лампы к источнику переменного тока между электродами в парах ртути возникает разряд электрического тока, под действием которого светится люминофор.

Люминесцентные лампы низкого давления по цветности излучения подразделяются на лампы белого света, холодно-белого света, тепло-белого света, дневного света. Наиболее широко применяются лампы белого и тепло-белого света.

Люминесцентные лампы выпускают мощностью 15, 20, 30, 40, 65 и 80 Вт. Средняя продолжительность работы всех типов газоразрядных ламп — 12 000 ч. Световая отдача их в несколько раз выше, чем ламп накаливания.

К недостаткам люминесцентного освещения относятся: возможная пульсация света, длительность процесса зажигания, более высокие затраты на устройство люминесцентного освещения.

В жилых номерах, предприятиях питания, некоторых общественных и служебных помещениях гостиниц применяют лампы накаливания в целях создания соответствующего уюта и интерьера. В большинстве служебных и общественных помещений используют газоразрядные лампы.

Для аварийного освещения рекомендуется применять лампы накаливания или люминесцентные лампы.

Для наружного освещения могут быть использованы любые источники света.



Для световой рекламы применяют газосветные трубки, получающие питание от сухих трансформаторов.

Лампы накаливания и люминесцентные лампы должны быть заключены в светильники, выполняющие защитную и светорассеивающую функции.

Светильник состоит из источника света, отражателя или рассеивателя, проводов, ламподержателя или патрона, деталей крепления и пускорегулирующего устройства (для люминесцентных ламп).

В зависимости от характера распределения светового потока различают:

- светильники прямого света, подающие не менее 90 % светового потока на рабочую поверхность в нижнюю часть сферы;
- светильники отраженного света, направляющие через матовый колпак не менее 90 % светового потока в верхнюю часть сферы;
- светильники полуотраженного света, представляющие собой сочетание первых двух типов.

По способу установки светильники могут подразделяться на подвесные, потолочные, настенные, настольные, напольные, встроенные, консольные, ручные.

По назначению различают светильники для жилых номеров, общественных помещений, служебных помещений, наружного освещения.

Конструктивное исполнение светильника определяется условиями среды освещаемого помещения. Например, в сырых помещениях корпус патрона светильника должен быть выполнен из изоляционного и влагостойкого материала. В пыльных помещениях должны применяться светильники в полностью пылезащищенном или пыленепроницаемом исполнении. В особо сырых помещениях рекомендуется применять светильники во влагозащищенном и брызгозащищенном исполнении.

### Эксплуатация осветительных сетей и светильников

Осветительные сети и светильники должны быть выполнены в соответствии с требованиями Правил устройства электроустановок.

Металлические корпуса светильников местного и общего освещения с любыми источниками света должны быть заземлены.

Линии питающей сети и групповой сети внутреннего освещения и аварийного освещения должны быть защищены предохранителями и автоматическими выключателями.

Светильники должны устанавливаться так, чтобы они были доступны для монтажа и безопасного обслуживания. Светильники, обслуживаемые со стремянок или приставных лестниц, должны устанавливаться на высоте не более 5 м над уровнем пола. Для подвесных светильников общего освещения рекомендуется иметь свесы не более 1,5 м.

Приспособления для подвешивания светильников должны быть прочными и надежными. Светильники местного освещения должны быть жестко укреплены или устойчиво сохранять свое равновесие.

Провода должны вводиться в светильник таким образом, чтобы в месте ввода они не подвергались механическим повреждениям, а контакты патронов были разгружены от механических усилий.

Провода, прокладываемые к светильникам и внутри светильников, должны иметь медные жилы. Для присоединения к сети настольных, переносных и ручных светильников, а также подвешиваемых на проводах светильников местного освещения должны применяться шнуры и провода с гибкими медными жилами сечением не менее  $0,75 \text{ мм}^2$ .

Установку и очистку светильников электроосвещения, смену перегоревших ламп, ремонт и осмотр сети электрического освещения должен выполнять по графику дежурный электрик, прошедший специальное обучение и имеющий допуск к работе.

Периодичность работ по очистке светильников и проверке их технического состояния устанавливается с учетом конкретных условий (в холодильных камерах и душевых — не реже двух раз в год, в других помещениях — не реже одного раза в год).

Вышедшие из строя люминесцентные лампы, газоразрядные лампы высокого давления и другие источники света, содержащие ртуть, должны храниться упакованными в специальном помещении. Их необходимо периодически вывозить для уничтожения и дезактивации в отведенное для этого место.

### Эксплуатация электросетей и электрооборудования

В каждой гостинице, имеющей на своем балансе электроустановки и электрооборудование, приказом руководителя назначают ответственного за эксплуатацию всего электрохозяйства из числа специально подготовленного персонала инженерно-технической службы гостиницы, в функции которого входит:

- обеспечение надежной, экономичной и безопасной работы электросетей и электрооборудования;
- своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов и испытаний;
- проведение мероприятий по охране труда, обучению персонала, допускаемого к технической эксплуатации оборудования;
- ведение необходимой технической документации в соответствии с требованиями правил технической эксплуатации и техники безопасности при эксплуатации электросетей и электроустановок;
- организация работы службы электрохозяйства гостиницы.

Техническую эксплуатацию электросетей и электрооборудования осуществляют в соответствии с Правилами устройства электроустановок, Правилами технической эксплуатации электросетей и электроустановок и Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок. Правилами установлена периодичность текущего и капитального ремонтов внутренних электросетей и электрооборудования. Текущий и капитальный ремонты либо выполняются службой электрохозяйства гостиницы, либо для этого привлекаются сторонние специальные организации.

До начала ремонтных работ в здании гостиницы проводят подготовительные работы: технические осмотры электросети и электрооборудования, составление дефектных описей работ, смет, чертежей, графиков производства работ, подготовку фронта работ, материалов, инструментов, инструктаж электриков, которые выполняют электромонтажные и ремонтные работы. К самостоятельной работе допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие специальное обучение, имеющие допуск к работе.

Осматривая электросеть, проверяют крепление проводов, надежность заземляющих устройств, состояние предохранительной защиты. Электродвигатели и пусковые аппараты котельных регулируют и налаживают не реже двух раз в месяц, силовые установки и пусковые аппараты освидетельствуют раз в три месяца, а в ремонтных мастерских — один раз в неделю.

Все электроустановки во вновь введенных в эксплуатацию зданиях гостиничных комплексов освидетельствуют раз в месяц (в течение первого года после ввода), а затем ежегодно при подготовке зданий к эксплуатации в зимний период. При этом замеряют сопротивление изоляции, определяют нагрузки и напряжение в различных точках электросети. При освидетельствовании особенно внимательно проверяют надежность технических средств и способов защиты от повреждения людей электрическим током.

Технические средства и способы защиты, обеспечивающие электробезопасность, должны устанавливаться с учетом номинального напряжения, рода и частоты тока электроустановки, способа электроснабжения, режима нейтрали, условий внешней среды.

### 3.2 Промежуточная аттестация

Учебным планом 43.02.14 Гостиничное дело предусмотрена форма промежуточной аттестации по дисциплине «Техническое обеспечение гостиницы» в шестом семестре – устный опрос. В седьмом семестре - дифференцированный зачет.

Дифференцированный зачет проводится за счет времени отведенного на изучение дисциплины.

Контроль знаний проводится на последнем учебном занятии по данной дисциплине, одновременно для всей учебной группы.

В результате аттестации по дисциплине осуществляется комплексная проверка умений и знаний, динамику формирования общих и профессиональных компетенций, а также личностных результатов.

#### Тесты для промежуточного контроля (демонстрационный вариант):

*К каждому заданию дано несколько ответов, из которых два верных. В бланке ответов под номером задания поставьте крестик (X) в клеточке, номер выбранного Вами ответа.*

<b>A 1</b>	<b>Что включает в себя инженерно-техническое оборудование</b>	
	1	инженерное оборудование
	2	операционные системы
	3	экстерьер гостиницы
	4	телекоммуникационные системы
<b>A 2</b>	<b>Под инженерным оборудованием подразумевают</b>	
	1)	автопарк гостиницы
	2)	лифтовое хозяйство
	3)	санитарно-технические системы
	4)	блок подсобных и хозяйственных помещений
<b>A 3</b>	<b>Какие процессы включает в себя система теплоснабжения</b>	
	1)	нагрев теплоносителя за счет сжигания топлива в генераторе теплоты

	2)	подключение к теплоносителям
	3)	перемещение теплоносителя к санитарно-технической системе
	4)	нет ответа
<b>A 4</b>	<b><i>На какие виды теплоносителей подразделяются системы теплоснабжения?</i></b>	
	1)	водяные
	2)	паровые
	3)	газовые
	4)	нет ответа
<b>A 5</b>	<b><i>Генераторами теплоты в системе водяного отопления являются</i></b>	
	1)	конвекторы
	2)	отопительные приборы
	3)	водогрейные котлы
	4)	водонагреватели
<b>A 6</b>	<b><i>Отопительными приборами являются части здания</i></b>	
	1)	при панельно-лучистой системе отопления
	2)	при воздушной системе отопления
	3)	при паровой системе отопления
	4)	при инфракрасном отоплении
<b>A 7</b>	<b><i>Что является источником тепловыделений в помещениях гостиницы</i></b>	
	1)	белье, находящееся в стирке
	2)	работающие электрооборудование
	3)	аэрация
	4)	технологическое оборудование
<b>A 8</b>	<b><i>Назовите виды вентиляции</i></b>	
	1)	естественная
	2)	механическая
	3)	транспортировка воздуха
	4)	нет ответа
<b>A 9</b>	<b><i>Механическая вентиляция делится на</i></b>	
	1)	вытяжная вентиляция
	2)	система кондиционирования
	3)	система канальной вентиляции
	4)	приточно-вытяжная
<b>A 10</b>	<b><i>На какие виды подразделяют канализацию</i></b>	
	1)	бытовую канализацию
	2)	ливневую канализацию
	3)	сточная жидкость
	4)	нет ответа
<b>A 11</b>	<b><i>Назовите виды освещения</i></b>	
	1)	естественное
	2)	комбинированное
	3)	блескость
	4)	насыщенность