

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Блинова Светлана Павловна  
Должность: Заместитель директора по учебно-воспитательной работе  
Дата подписания: 15.11.2024 07:33:31  
Уникальный программный ключ:  
1cafd4e102a27ce11a89a2a7ceb20237f3ab5c65

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Заполярье государственный университет им. Н.М. Федоровского»**  
**Политехнический колледж**

**КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**ПМ 02 Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов**

для студентов очной формы обучения

Специальность: 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

Комплект контрольно-оценочных средств ПМ02 «Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов» разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС 3+) для специальности среднего профессионального образования 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

**Организация-разработчик:** Политехнический колледж ФГБОУ ВО «Заполярный государственный университет им. Н.М. Федоровского»

**Разработчик:**

С.И. Кудрявцев, преподаватель

Рассмотрен на заседании цикловой комиссии автоматизации технологических процессов и электромеханических дисциплин

Председатель комиссии \_\_\_\_\_ А.В. Петухова

Утвержден методическим советом Политехнического колледжа ФГБОУ ВО «Заполярный государственный университет им. Н.М. Федоровского»

Протокол заседания методического совета № 4 от «31» 01 2024 г.

Зам. директора по УР \_\_\_\_\_ С.П. Блинова

## СОДЕРЖАНИЕ

1 Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств.....	4
2 Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке.....	6
3 Задания для оценки освоения учебной дисциплины.....	8
4 Критерии оценивания.....	26
5 Комплект оценочных средств по профессиональному модулю.....	30
6 Перечень рекомендуемых изданий, дополнительной литературы и интернет-ресурсов.....	38

# **1 Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств (КОС)**

## **1.1 Формируемые компетенции**

В результате освоения профессионального модуля «Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов» обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС умениями, знаниями, которые формируют общие и профессиональные компетенции:

ОК1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3 Принимать решения в стандартных и не стандартных ситуациях и нести ответственность

ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5 Использовать информационно – коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчинённых), результат выполнения заданий.

ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК2.1 Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники.

ПК 2.2 Осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники.

ПК 2.3 Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники.

## **1.2 Формируемые знания и умения**

В результате освоения профессионального модуля «Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов», обучающийся должен приобрести следующие умения и знания:

### **Умения:**

У1 Организовывать обслуживание и ремонт бытовых машин и приборов.

У2 Оценивать эффективность работы бытовых машин и приборов.

У3 Эффективно использовать материалы и оборудование.

У4 Пользоваться основным оборудованием, приспособлениями инструментом для ремонта бытовых машин и приборов.

У5 Производить расчет электронагревательного оборудования.

У6 Производить наладку и испытания электробытовых приборов.

### **Знания:**

31 Классификацию, конструкции, технические характеристики и области применения бытовых машин и приборов.

32 Порядок организации сервисного обслуживания и ремонта бытовой техники.

33 Типовые технологические процессы и оборудование при эксплуатации, обслуживании, ремонте и испытаниях бытовой техники.

34 Методы и оборудование диагностики и контроля технического состояния бытовой техники.

35 Прогрессивные технологии ремонта электробытовой техники.

Формой аттестации по профессиональному модулю является дифференцированный зачет и экзамен.

## 2 Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

Элемент учебной дисциплины	Формы и методы контроля					
	Текущий контроль		Рубежный контроль		Промежуточная аттестация	
	Форма контроля	Проверяемые ОК, ПК, У, З	Форма контроля	Проверяемые ОК, ПК, У, З	Форма контроля	Проверяемые ОК, ПК, У, З
Введение.	Устный опрос Самостоятельная внеаудиторная работа	У1 ОК1 ПК 1.4				
<b>Раздел 1 Обслуживание бытовых машин и приборов</b>		У1-У6 ОК1-ОК9, ПК 2.1				
<b>МДК 02.01 Типовые технологические процессы обслуживания бытовых машин и приборов</b>						
Тема 1.1 Теоретические основы диагностирования технического состояния бытовых машин и приборов	Письменный опрос Самостоятельная внеаудиторная работа	У1 ОК1-ОК3 ПК2.1				
Тема 1.2 Устройство, обслуживание и ремонт малогабаритных бытовых машин и приборов.	Устный опрос Практические работы 1-9 Тестовое задание №1 Ситуационное задание 1;2;3. Самостоятельная внеаудиторная работа	У1-У3 ОК2-ОК5 ПК 2.1; 2.2				
Тема 1.3 Устройство, обслуживание и ремонт крупногабаритных бытовых машин и приборов.	Устный опрос Практические работы 10-12 Тестовое задание №2	У1-У4 ОК2- ОК5 ПК2.1; 2.3				

	Ситуационное задание 1;2 Самостоятельная внеаудиторная работа					
Тема 1.4 Инструменты и оборудование для ремонта бытовых машин и приборов.	Устный опрос Ситуационное задание 1;2 Самостоятельная внеаудиторная работа	У3, У4 ОК2 ПК 2.1				
Тема 1.5 Электрическое освещение	Устный опрос Тестовое задание №3 Практические работы 13-15 Самостоятельная внеаудиторная работа	У2- У5 ОК1, ОК7 ПК 2.1; 2.2				
Тема 1.6 Требования к отремонтированным бытовым машинам и приборам и методы их испытаний	Письменный опрос Самостоятельная внеаудиторная работа	У2- У5 ОК1, ОК7 ПК2.1; 2.2				
Тема 1.7 Техника безопасности при диагностике, ремонте и испытаниях бытовых машин и приборов	Устный опрос Тестовое задание №4 Самостоятельная внеаудиторная работа	У2-У6 ОК4-ОК9 ПК 2.2-2.3				
					экзамен	ОК1-ОК9 У1-У6 31-35 ПК2.1, ПК2.3, ПК2.3

<sup>1</sup>Методические указания для студентов по выполнению практических работ

<sup>2</sup>Методические указания для студентов по выполнению самостоятельных работ

### **3 Задания для оценки освоения учебной дисциплины**

**Введение** Общие сведения о развитии бытовых машин и приборов.  
Области их применения и назначения

Вопросы для устного опроса:

- 1 Для каких целей применяются бытовые машины и приборы?
- 2 Перечислите бытовые машины, применяемые в домашнем хозяйстве.
- 3 Перечислите бытовые приборы, применяемые в домашнем хозяйстве.
- 4 Какое отличие бытовых приборов от бытовых машин?
- 5 Какой один из основных элементов определяет надёжность работы бытовых машин и приборов?

Время выполнения – 15 мин.

#### **Раздел 1 Обслуживание бытовых машин и приборов.**

**МДК 02.01 Типовые технологические процессы обслуживания бытовых машин и приборов**

**Тема 1.1 Теоретические основы диагностирования технического состояния бытовых машин и приборов**

Вопросы для устного опроса:

- 1 Причины возникновения перегрузок в электробытовых приборах. Привести примеры.
- 2 Назвать преимущества конденсаторного пуска компрессора холодильника.
- 3 Возможные неисправности уборочных машин и способы их устранения.
- 4 Датчики контроля параметров автоматической стиральной машины СМА-
- 5 Температурная защита электробытовых приборов. Принцип действия. Достоинства и недостатки.

Время выполнения – 15 мин.

**Тема 1.2 Устройство, обслуживание и ремонт малогабаритных бытовых машин и приборов.**

**Тестовое задание №1:**

- 1 Источником питания электроприборов является  
А) только сеть постоянного тока 110 В  
**Б) только сеть переменного тока 127 и 220 В**  
В) источники автономного питания на 12 В  
Г) все вышеуказанные источники



2 Какой узел электрического чайника, представлен на рис. 5 обозначен цифрой 2.

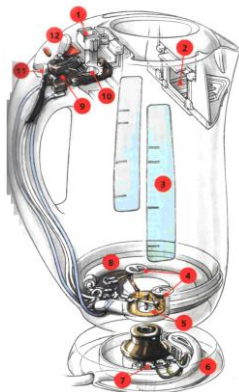


Рис. 5. Электрочайник

- А) паровыпускное отверстие
- Б) фильтр**
- В) нагревательный элемент
- Г) разъем питания
- Д) наконечник провода

3 Какой узел элемента охранной сигнализации, представленный на рис. 7 обозначен цифрой 4.



Рис. 7. Элементы охранной сигнализации

- А) наружная сирена
- Б) датчик дыма
- В) датчик повреждения стекла
- Г) пассивный инфракрасный датчик**

- Д) магнитный контактный датчик
- Е) блок управления
- Ж) пульт дистанционного управления с кнопкой тревожной сигнализации

4 При испарении любая жидкость.

- А) выделяет тепло
- Б) поглощает тепло
- В) не выделяет и не поглощает тепло
- Г) либо выделяет, либо поглощает тепло, в зависимости от того, что это за жидкость

5 Для того, чтобы жидкость закипела при низкой температуре необходимо

- А) повысить давление
- Б) понизить давление
- В) поддерживать постоянное давление

6 При измерении силы тока амперметр включают в цепь

- А) последовательно с тем прибором, силу тока в котором измеряют**
- Б) параллельно с тем прибором, силу тока в котором измеряют
- В) параллельно с источником тока

Время выполнения – 15 мин.

### Ситуационное задание № 1

Укажите название всех элементов электрического утюга на схеме, изображенной на рис.4.

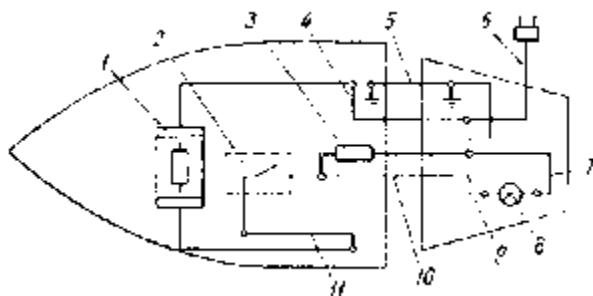


Рис. 4 Схема электрического утюга

#### Эталон ответа:

- 1 трубчатый электронагреватель
- 2 блок контактов
- 3 сопротивление
- 4 основной ввод
- 5 вывод
- 6 соединительный шнур
- 7 держатель
- 8 сигнальная лампочка
- 9 контакт
- 10 сетевой ввод
- 11 ввод терморегулятора

#### Инструкция:

- 1 Максимальное время на ситуационное задание/задачу – 10 мин
- 2 Условия выполнения задания: кабинет «Технология и оборудование производства электротехнических изделий»

Преподаватель \_\_\_\_\_ / Кудрявцев С.И./

Дата 2018 г.

## **Ситуационное задание № 2**

Электрический чайник медленно нагревается. Определите неисправность и расскажите как Вы, устраните ее.

### **Эталон ответа:**

#### **а) Накипь на элементе**

Толстый слой накипи на нагревательном элементе существенно увеличивает время закипания воды - и если проблему не решить, то элемент может перегреться и сработает выключатель защиты.

Для удаления таких известковых отложений внутри чайника воспользуемся средством от накипи (убедитесь, что оно не повредит пластмассовый корпус).

Описанная далее процедура типична для универсальных средств от накипи, продающихся в супермаркетах, однако всегда читайте инструкции изготовителя того средства, которое вы покупаете.

1 Заполните чайник наполовину водой и вскипятите ее; затем выключите чайник и выньте вилку из розетки.

2 Добавьте рекомендованное количество средства от накипи и оставьте до тех пор, пока не прекратится образование пузырьков.

3 Если отложения остались, включите чайник и попробуйте нагреть его до шипения воды - но закипать не давайте.

4 Слейте чайник, залейте новую воду и вскипятите. Слейте воду и тщательно ополосните чайник. Слишком большие отложения могут потребовать повторной обработки.

### **Инструкция:**

1 Максимальное время на ситуационное задание/задачу – 10 мин

2 Условия выполнения задания: кабинет «Технология и оборудование производства электротехнических изделий»

Преподаватель \_\_\_\_\_ / Кудрявцев С.И./

Дата 2018 г.

### Ситуационное задание № 3

Блендер работает только на одной скорости. Определите неисправность и расскажите как Вы, устраните ее.

#### Эталон ответа:

1 Неисправный переключатель скорости.

Если блендер имеет переключатель скорости вращения насадок, для проверки используйте тестер.

Разберите переключатель и почистите контакты. Если неисправность не устранилась, замените переключатель.

2 Неисправный модуль управления.

Если неисправна плата с электрической схемой управления блендером, то ее ремонт может быть экономически нецелесообразным. Ее надо заменить.

#### Инструкция:

1 Максимальное время на ситуационное задание/задачу – 10 мин.

2 Условия выполнения задания: кабинет «Технология и оборудование производства электротехнических изделий».

Преподаватель \_\_\_\_\_ / Кудрявцев С.И./

Дата 2018 г.

### Тема 1.3

**Устройство, обслуживание и ремонт крупногабаритных бытовых машин и приборов.**

#### Тестовое задание №2

1 Принудительная циркуляция холодного воздуха в холодильнике дает

А) равномерное охлаждение продуктов

**Б) равномерное распространение холодного воздуха по морозильной камере**

В) ускоренное охлаждение продукта

Г) устранение неприятных запахов в холодильнике

2 Тип холодильника положенного в основу переносной сумки-холодильника

А) абсорбционного

Б) компрессионного

**В) термоэлектрического**

3 Капиллярная трубка – это

А) конденсатор в холодильной машине

**Б) регулирующее устройство в холодильной машине**

В) испаритель в холодильной машине

4 Какой узел элемента микроволновой печи представлен на рис. 8 обозначен цифрой 3.

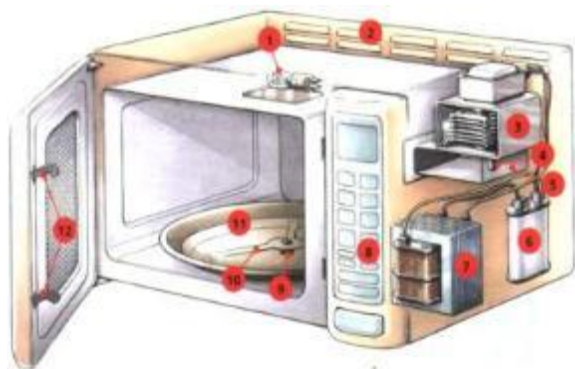


Рис. 8. Микроволновая печь

А) лампа освещения

Б) вентиляционные отверстия

**В) магнетрон**

Г) трансформатор

Д) волновод

Е) конденсатор

5 Какой узел элемента пылесоса представлен на рис. 9 обозначен цифрой 5.

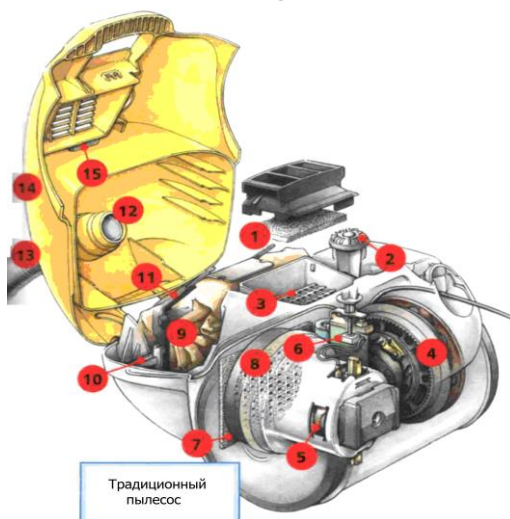


Рис. 9. Электрический пылесос

А) выпускной фильтр

Б) выключатель/переключатель мощности

В) выпускная решетка

Г) механизм автоматического сматывания шнура

**Д) электродвигатель**

Е) выключатель

6 Установите соответствие между конфорками и их названием:

		Сплошные конфорки
		Нагревательный элемент индукционного типа.
		Керамический нагревательный элемент
		Спиральные конфорки

**Эталон ответа:**

		Спиральные конфорки
		Сплошные конфорки
		Нагревательный элемент индукционного типа.

	Керамический нагревательный элемент
---	-------------------------------------

Время выполнения – 15 мин.

### Ситуационное задание № 1

Укажите название всех элементов, изображенных на структурной схеме холодильника на рис. 2.

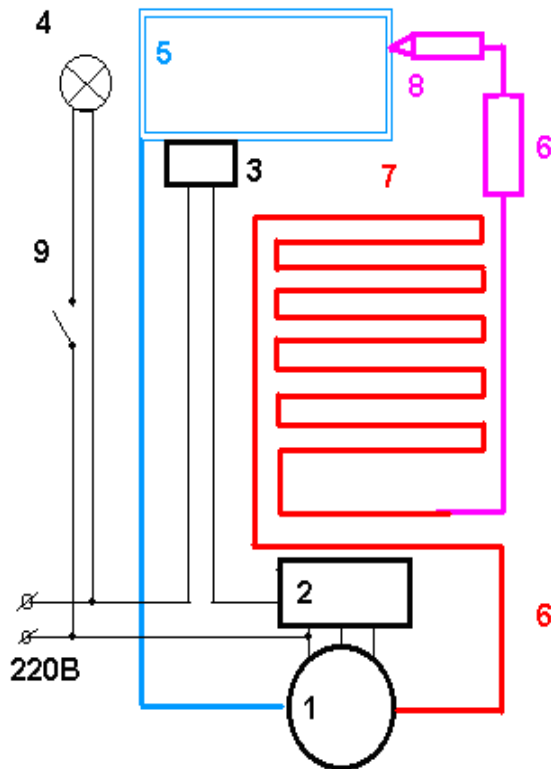


Рис.2 Структурная схема холодильника

#### Эталон ответа:

- 1 мотор-компрессор
- 2 защитно-пусковое реле
- 3 терморегулятор
- 4 внутренняя лампа  
освещения холодильника
- 5 испаритель
- 6 фильтр-осушитель



- 7 конденсатор
- 8 капилляр
- 9 включатель лампы

**Инструкция:**

- 1 Максимальное время на ситуационное задание/задачу – 10 мин
- 2 Условия выполнения задания: кабинет «Технология и оборудование производства электротехнических изделий»

Преподаватель \_\_\_\_\_ / Кудрявцев С.И./  
Дата 2018 г.

## Ситуационное задание № 2

Укажите основные элементы холодильника, указанные на рис.11 и объясните принцип действия холодильника.

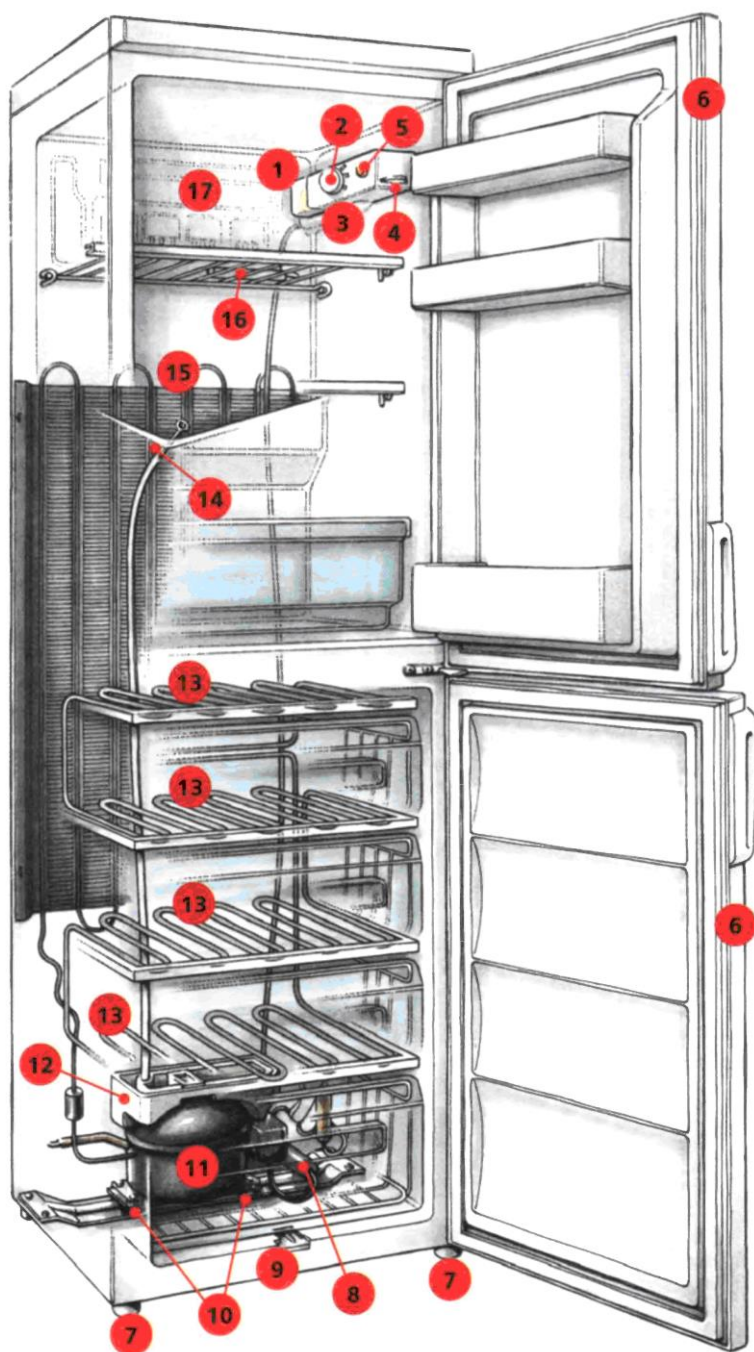


Рис. 11. Холодильник

### **Эталон ответа:**

- 1 плафон лампы внутреннего освещения
- 2 ручка регулировки температуры
- 3 корпус терморегулятора
- 4 выключатель внутреннего освещения
- 5 кнопка быстрой заморозки
- 6 уплотнитель дверцы
- 7 регулируемая ножка
- 8 электроконденсатор
- 9 слив для талой воды
- 10 опоры компрессора
- 11 компрессор
- 12 резервуар
- 13 охлаждающий змеевик морозильной камеры
- 14 дренажное отверстие
- 15 змеевик конденсатора
- 16 нагреватель дефростера
- 17 испаритель

### **Работа холодильника.**

Хотя рабочие температуры холодильников и морозильников очень отличаются, основные принципы их функционирования одни и те же.

В большинстве случаев охлаждение достигается за счет циркуляции газа, называемого хладагентом, внутри герметичной системы. Когда прибор включен, хладагент всасывается в компрессор с электроприводом, компрессор сжимает газ, заставляя его проходить в конденсатные трубки, смонтированные обычно в задней части прибора.

При прохождении через систему конденсатных трубок (конденсатор) газ сжижается и охлаждается.

Затем он фильтруется и через капиллярную трубку поступает к испарителю (охлаждающая пластина), который установлен непосредственно за задней стенкой холодильника и распространяется в морозильную камеру.

После попадания в испаритель сжиженный хладагент быстро расширяется, и при этом его температура резко падает, когда он снова превращается в газ при низком давлении. Поскольку система герметична, то этот процесс продолжается до тех пор, пока терморегулятор не отметит требуемую температуру внутри холодильника или морозильника, при которой он отключает компрессор.

## **Инструкция**

1 Максимальное время на ситуационное задание/задачу – 10 мин.

2 Условия выполнения задания: кабинет «Технология и оборудование производства электротехнических изделий».

Преподаватель \_\_\_\_\_ / Кудрявцев С.И./

Дата 2018 г.

**Тема 1.4** Инструменты и оборудование для ремонта бытовых машин и приборов.

Вопросы для устного опроса:

1 Перечислите слесарные инструменты, применяемые при ремонте бытовых машин и приборов.

2 Перечислите электромонтажные инструменты, применяемые при ремонте бытовых машин и приборов.

3 Перечислите измерительные приборы и инструменты, применяемые при ремонте бытовых машин и приборов.

4 Какие цеха имеются на предприятии по сервисному обслуживанию бытовых машин и приборов?

5 Какие производственные отделения имеются в цехах по сервисному обслуживанию?

Время выполнения – 15 мин.

## Ситуационное задание № 1

Укажите название всех инструментов, изображенных на рис. 1



Рис.1 Инструменты

### Эталон ответа:

- 1 отверточные головки
- 2 ручка для отверточных головок
- 3 плоская отвертка
- 4 крестовая отвертка
- 5 часовые отвертки
- 6 укороченная отвертка
- 7 накидной (кольцевой) гаечный ключ
- 8 рожковый (с открытым зевом) гаечный ключ
- 9 торцевые гаечные головки с ручкой
- 10 ключи-шестигранники

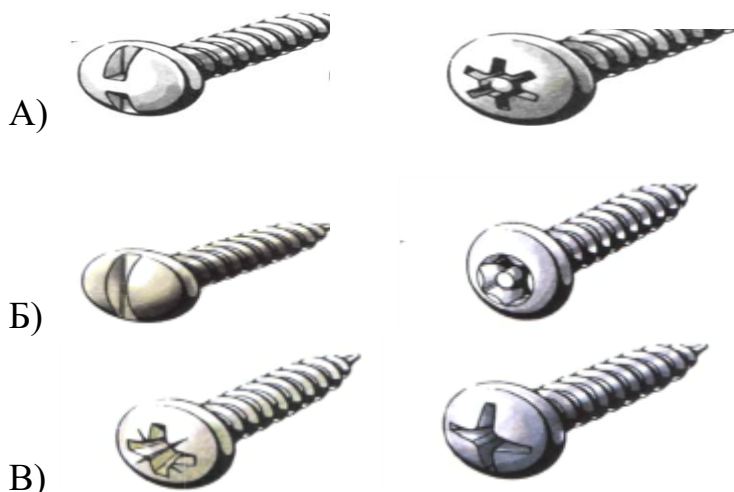
### Инструкция:

- 1 Максимальное время на ситуационное задание/задачу – 10 мин.
- 2 Условия выполнения задания: кабинет «Технология и оборудование производства электротехнических изделий».

Преподаватель \_\_\_\_\_ / Кудрявцев С.И./  
Дата 2018 г.

## Ситуационное задание № 2

Укажите крепежные детали, имеющие защиту от несанкционированного доступа:



Эталон ответа: А

### Инструкция:

- 1 Максимальное время на ситуационное задание/задачу – 10 мин.
- 2 Условия выполнения задания: кабинет «Технология и оборудование производства электротехнических изделий».

Преподаватель \_\_\_\_\_ / Кудрявцев С.И./

Дата 2018 г.

### Тема 1.5 Электрическое освещение.

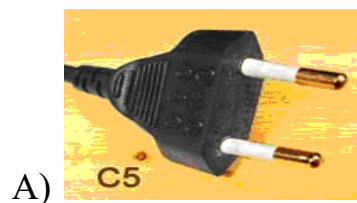
Вопросы для устного опроса:

- 1 Какие типы газоразрядных ламп вы знаете?
- 2 Расскажите об устройстве лампы ДРЛ.
- 3 Для чего в цепи питания газоразрядных ламп устанавливаются конденсаторы и резисторы?
- 4 Каковы требования к эксплуатации газоразрядных ламп?
- 5 Какие аппараты применяются при монтаже электроосвещения квартиры?
- 6 Какие вы знаете схемы управления электроосвещением?
- 7 Дайте определение и назовите единицы измерения светового потока.
- 8 Дайте определение и назовите единицы измерения освещённости
- 9 Дайте определение и назовите единицы измерения яркости.
- 10 Какими основными параметрами характеризуются источники света?

Время выполнения – 15 мин.

### Тестовое задание №3

1 Маркировка электрических вилок:



- 1) C1 – б
- 2) C6
- 3) C5

**Эталон ответа: А – 3 (C5); Б – (1) C1 – б; В – 2 (C6).**

2 Укажите, что обозначают цвета на изоляции кабеля:



**Эталон ответа:**

- коричневый – фаза
- синий – ноль
- желто-зеленый полосатый – земля

Время выполнения – 10 мин.

**Тема 1.6 Требования к отремонтированным бытовым машинам и приборам и методы их испытаний.**

Вопросы для письменного опроса:

Вариант 1

1 Какие общие технические требования к отремонтированным бытовым машинам и приборам?

2 Какие требования безопасности к организации ремонта?

Вариант 2

1 Каким требованиям действующей нормативной документации на ремонтируемые бытовые машины и приборы должны соответствовать замененные детали, сборочные единицы, комплектующие части, а также промышленные вспомогательные материалы?

2 В каких случаях сервисное предприятие не должно принимать в ремонт бытовые машины и приборы?

Вариант 3

1 Какие эксплуатационные показатели должны быть указаны в нормативной документации на отремонтированный прибор конкретного вида?

2 Что должно быть указано на сопроводительном документе, выданном заказчику после ремонта, установки, технического обслуживания?

Время выполнения – 15 мин.



## **Тема 1.7 Техника безопасности при диагностике, ремонте и испытаниях бытовых машин и приборов.**

Вопросы для устного опроса:

- 1 Какие общие требования безопасности при диагностике, ремонте и испытаниях бытовых машин и приборов.
- 2 Какие требования безопасности перед началом работы по диагностике, ремонте и испытаниях бытовых машин и приборов.
- 3 Какие требования безопасности во время работы по диагностике, ремонте и испытаниях бытовых машин и приборов.
- 4 Какие требования безопасности в аварийных ситуациях по диагностике, ремонте и испытаниях бытовых машин и приборов.
- 5 Какие требования безопасности по окончании работы по диагностике, ремонте и испытаниях бытовых машин и приборов.
- 6 Какие обязательные условия для обеспечения безопасности должны быть при сервисном обслуживании?

Время выполнения – 15 мин.

### **Тестовое задание №4**

1 Последовательность оказания 1-й медицинской помощи при ушибах:

- а) на место ушиба наложить холод и тугую повязку, обеспечить покой пострадавшему и доставить его в мед. учреждение;
- б) на место ушиба приложить теплую грелку, обеспечить покой пострадавшему и доставить его в мед. учреждение;
- в) на место ушиба нанести йодную сетку, обеспечить покой пострадавшему и доставить его в мед. учреждение.

2 Кровотечение, это:

- а) истечение крови из кровеносных сосудов при нарушении целостности их стенок;
- б) потеря организмом какого-либо количества крови;
- в) выход крови наружу из поврежденных органов.

3 При доврачебной помощи при термическом ожоге следует:

- а) покрыть стерильным бинтом;
- б) смазать вазелином и перевязать;
- в) вскрыть пузыри и перевязать;
- г) обмыть холодной водой, удалить приставшие к обожженному месту какие-либо вещества и перевязать.

4 При попадании кислоты или ее паров в глаза следует их промыть:

- а) 5% раствором пищевой соды;
- б) водой;
- в) слабым раствором уксусной кислоты.

5 Неконтролируемое горение вне специального очага, наносящее материальный ущерб и создающее опасность для жизни и здоровья людей — это:

- а) взрыв;
- б) пожароопасная зона;
- в) пожар;
- г) температура воспламенения.

Время выполнения – 15 мин.

#### 4 Критерии оценивания

При изучении учебной дисциплины предусмотрены следующие виды текущего контроля знаний обучающихся:

устный опрос – контроль, проводимый после изучения материала в виде ответов на вопросы, позволяет не только проконтролировать знание темы урока, но и развивать навыки свободного общения, правильной устной речи;

письменный опрос – выполнением практических заданий по отдельным темам, позволяет выявить уровень усвоения теоретического материала и умение применять полученные знания на практике.

Итоговый контроль по дисциплине на дневной и заочной форме обучения проводится в форме дифференцированного зачета и экзамена. Для подготовки, обучающиеся заранее знакомятся с перечнем экзаменационных вопросов по дисциплине.

Таблица 2 – Критерии оценки проверяемых умений и знаний

№	Тип (вид) задания	Проверяемые знания и умения	Критерии оценки
1	Устный опрос	Знание основного материала темы или раздела. Связное, логичное последовательное сообщение на заданный вопрос темы. Умение обучающегося применять определения и	Полнота и правильность ответа, степень осознанности, понимание изучаемого, языковое оформление ответа. «5» – если: - полно излагается изученный материал; - дается правильное определение предметных понятий; - обучающийся излагает материал последовательно с точки зрения логики дисциплины;

		<p>профессиональные термины.</p>	<p>-- обнаруживается понимание материала, обосновываются суждения.</p> <p>«4» – если:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «5», но допускает 1-2 ошибки;</li> <li>- допускает 1-2 недочета в последовательности изложения.</li> </ul> <p>«3» – если:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы;</li> <li>- излагает материал неполно и допускает неточности в определениях, понятиях и профессиональных терминах;</li> <li>- не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести примеры;</li> <li>- излагает материал непоследовательно.</li> </ul> <p>«2» – если:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-- обучающийся обнаруживает незнание и непонимание основных положений данной темы;</li> <li>- допущены ошибки в формулировке определенных понятий и профессиональных терминов, искажен их смысл;</li> <li>- беспорядочно и неуверенно излагает материал.</li> </ul>
2	Письменный опрос	Знание основного материала темы или раздела	<p>Усвоение обучающимися материалов темы (раздела); основных понятий, профессиональных терминов; степень самостоятельности, умения применять ранее изученный материал. Допущенные орфографические ошибки и описки исправляются, но не учитываются.</p> <p>«5» – если:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающимся не допущено в работе ни одной ошибки (допус-</li> </ul>

			<p>кается 1 негрубая ошибка);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- учитывается качество оформления работы, аккуратность, отсутствие ошибок в написании профессиональных терминов и определений.</li> </ul> <p>«4» – если:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся допустил 1 грубую ошибку;</li> <li>- при наличии 2-х негрубых ошибок.</li> </ul> <p>Учитывается оформление работы и общая грамотность.</p> <p>«3» – если:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся допустил 2-е грубые ошибки;</li> <li>- при наличии 3-х негрубых ошибок.</li> </ul> <p>Учитывается оформление работы и общая грамотность.</p> <p>«2» – если:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся допустил более 4-х грубых ошибок.</li> </ul>
3	Лабораторно-практическая работа	<p>Практические профессиональные умения по определению основных условий применения, принципу действия, устройству и правилам эксплуатации рудничного транспорта; схемам электроснабжения горного участка; устройству и принципу действия схем электрооборудования горнотранспортных машин; устройство, назначение и</p>	<p>Оцениваются отчеты по выполненным работам. Учитываются как показатели текущей успеваемости обучающегося.</p> <p>«5» – если:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работа выполнена аккуратно, в соответствии с требованиями к оформлению;</li> <li>- обучающийся правильно ответил на все контрольные вопросы.</li> </ul> <p>«4» – если:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работа выполнена аккуратно, в соответствии с требованиями к оформлению;</li> <li>- обучающийся не ответил (или неправильно ответил) на 1 контрольный вопрос.</li> </ul> <p>«3» – если:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работа отвечает требованиям к оформлению;</li> <li>- обучающийся не ответил (или неправильно ответил) на 2-а контрольных вопроса.</li> </ul>

		<p>принцип действия основных элементов систем горной автоматики; устройство и принцип действия приводов горных машин и комплексов.</p>	<p>«2» – если:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- отчет не оформлен;</li> <li>- обучающийся не ответил (или неправильно ответил) на 3-и контрольных вопроса.</li> </ul>
4	<p>Самостоятельная работа студентов</p>	<p>Знания и умения, формируемые при изучении темы</p>	<p>При правильности решения контрольных задач (не менее 80%) – положительная оценка.</p>

## **5 Комплект оценочных средств по профессиональному модулю**

### **5.1 Перечень экзаменационных вопросов**

- 1 Критерии, обусловившие широкое применение электрических бытовых аппаратов (перечислить, привести примеры).
- 2 Классификация аппаратов управления электробытовой техникой по назначению.
- 3 Продолжительный режим работы аппаратов управления.
- 4 Кратковременный режим работы аппаратов управления. (значения продолжительности).
- 5 Повторно-кратковременный режим работы аппаратов управления. (Стандартные значения ПВ).
- 6 Причины возникновения перегрузок в электробытовых приборах. Привести примеры.
- 7 Токовые защитные приборы. Устройство, принцип действия, область применения.
- 8 Температурная защита электробытовых приборов. Принцип действия. Достоинства и недостатки.
- 9 Комбинированные пускозащитные реле. Принцип действия, область применения.
- 10 Принцип действия компрессионных бытовых холодильников.
- 11 Рабочий процесс компрессионного холодильника.
- 12 Принцип действия, устройство и работа компрессора бытового холодильника.
- 13 Назвать преимущества конденсаторного пуска компрессора холодильника.
- 14 Принцип действия регулятора температуры бытового холодильника.
- 15 Принцип действия комбинированного пускозащитного реле в бытовом компрессионном холодильнике.
- 16 Принцип действия термоэлектрического холодильника. Достоинства и недостатки.
- 17 Абсорбционные холодильники. Принцип действия. Достоинства и недостатки.
- 18 Электрооборудование стиральных машин СМ; СМ-1,5.
- 19 Бельесушильная машина. Устройство, принцип действия.
- 20 Электрооборудование и датчики контроля параметров бельесушильной машины.
- 21 Электрооборудование автоматической стиральной машины СМА-4БФ.
- 22 Датчики контроля параметров автоматической стиральной машины СМА-4БФ. Принцип действия, устройство.
- 23 Устройство системы виброизоляции автоматической стиральной машины СМА-4БФ.
- 24 Датчик-реле уровня автоматической стиральной машины СМА-4БФ. Принцип действия, устройство, диапазон регулирования уровня моющего раствора.
- 25 Типы электромясорубок. Принцип действия каждого типа.
- 26 Электропривод шнековой электромясорубки.
- 27 Электропривод куттерной электромясорубки.
- 28 Устройство пуска и блокировки куттерной электромясорубки.
- 29 Принцип действия и устройство автоматических соковыжималок.
- 30 Электродвигатели, применяемые в электросоковыжималках.

- 31 Миксер. Назначение, устройство, электрооборудование.
- 32 Кофемолка. Устройство, электрооборудование, устройство пуска и блокировки безопасности.
- 33 Требования, применяемые к электроприводу кухонного комбайна.
- 34 Посудомоечные машины. Устройство, принцип работы. Электрооборудование.
- 35 Электронагревательные элементы электронагревательных приборов.
- 36 Преимущества электрического нагрева по сравнению с другими видами нагрева.
- 37 Сплавы, из которых изготавливаются электронагревательные элементы и требования к ним.
- 38 Какие исходные данные нужны для расчёта электронагревательных элементов.
- 39 Описать: инфракрасный нагрев, индукционный нагрев, высокочастотный нагрев.
- 40 Электроутюги. Принцип действия. Устройство регулирования температуры.
- 41 Электронагревательные инструменты. (перечислить).
- 42 За счёт чего происходит нагрев в СВЧ – печах?
- 43 Достоинства и недостатки СВЧ- нагрева.
- 44 Бытовые электропылесосы. Устройство, принцип работы.
- 45 Электродвигатели, применяемые в электропылесосах. Электрическая схема электропылесоса.
- 46 Возможные неисправности уборочных машин и способы их устранения.
- 47 Кондиционеры. Ионизаторы воздуха. Устройство, принцип действия.
- 48 Электробытовые приборы индивидуального пользования (электробритвы, машинки для стрижки волос – устройство, принцип действия).
- 49 Чем отличаются основные требования к бытовым асинхронным микродвигателям в зависимости от условий их применения?
- 50 В каких бытовых приборах применяются универсальные коллекторные электродвигатели?
- 51 Чем отличается электропривод миксера и взбивалки?
- 52 Как устроен миксер- взбивалка?
- 53 На какие группы делятся кофемолки по принципу действия?
- 54 Какие функции выполняет универсальная кухонная машина? Каковы требования к её электроприводу?
- 55 Как устроен бытовой пылесос?
- 56 Назовите основные типы стиральных машин. В чём отличие стиральных машин барабанного типа от активаторного?
- 57 Как работает стиральная машина активаторного типа?
- 58 Как работает стиральная машина барабанного типа?
- 59 Назовите основные узлы холодильника компрессионного типа. Как он работает?
- 60 Какие приборы автоматики и для чего используются в холодильниках?
- 61 Как устроены вентилятор и фен?

- 62 Назовите основные детали электрической швейной машины.
- 63 В чём проявляется электрический удар?
- 64 Какова зависимость сопротивления тела человека от приложенного напряжения, длительности прохождения тока и частоты тока?
- 65 Дайте определения ощутимого, неотпускающего и фибрилляционного токов.
- 66 Каков порядок проведения искусственного дыхания?
- 67 Каков порядок проведения непрямого массажа сердца?
- 68 Назовите способы защиты от однофазных прикосновений в сетях до 1000в.
- 69 Какие общие требования безопасности при работе с бытовыми электроприборами?
- 70 Какие требования перед работой, во время работы, в аварийных ситуациях, по окончании работы при проведении ремонта бытовых приборов и машин?
- 71 Какие правила необходимо соблюдать, чтобы избежать поражения электрическим током при ремонте бытовых электроприборов?
- 72 Какие требования безопасности при ремонте холодильников?
- 73 Какие требования безопасности при ремонте стиральных машин?
- 74 Перечислите принципы безопасного использования электроприборов в быту?
- 75 Что такое техническая диагностика? Методы технического диагностирования.
- 76 Назовите и дайте определение видам электротравм.
- 77 Перечислите основные и дополнительные средства защиты в электроустановках до 1000в.
- 78 От каких факторов зависит поражение человека электрическим током?

## **5.2 Контрольные работы**

### **Вариант №1**

- 1 Критерии, обусловившие широкое применение электрических бытовых аппаратов (перечислить, привести примеры).
- 2 Причины возникновения перегрузок в электробытовых приборах. Привести примеры.
- 3 Рабочий процесс компрессионного холодильника.
- 4 Принцип действия термоэлектрического холодильника. Достоинства и недостатки.
- 5 Электрооборудование автоматической стиральной машины СМА-4БФ.

### **Вариант №2**

- 1 Электропривод куттерной электромясорубки.
- 2 Кофемолка. Устройство, электрооборудование, устройство пуска и блокировки безопасности.
- 3 Сплавы, из которых изготавливаются электронагревательные элементы и требования к ним.
- 4 За счёт чего происходит нагрев в СВЧ – печах?



5 Электробытовые приборы индивидуального пользования (электробритвы, машинки для стрижки волос – устройство, принцип действия).

#### Вариант №3

- 1 Кратковременный режим работы аппаратов управления. (значения продолжительности).
- 2 Комбинированные пускозащитные реле. Принцип действия, область применения.
- 3 Принцип действия регулятора температуры бытового холодильника.
- 4 Бельесушильная машина. Устройство, принцип действия.
- 5 Датчик-реле уровня автоматической стиральной машины СМА-4БФ. Принцип действия, устройство, диапазон регулирования уровня моющего раствора.

#### Вариант №4

- 1 Принцип действия и устройство автоматических соковыжималок.
- 2 Посудомоечные машины. Устройство, принцип работы. Электрооборудование.
- 3 Описать: инфракрасный нагрев, индукционный нагрев, высокочастотный нагрев.
- 4 Достоинства и недостатки СВЧ- нагрева.
- 5 Электробытовые приборы индивидуального пользования (электробритвы, машинки для стрижки волос – устройство, принцип действия).

#### Вариант №5

- 1 Повторно-кратковременный режим работы аппаратов управления. (Стандартные значения ПВ).
- 2 Принцип действия компрессионных бытовых холодильников.
- 3 Принцип действия комбинированного пускозащитного реле в бытовом компрессионном холодильнике.
- 4 Электрооборудование и датчики контроля параметров бельесушильной машины.
- 5 Типы электромясорубок. Принцип действия каждого типа.

#### Вариант №6

- 1 Электродвигатели, применяемые в электросоковыжималках.
- 2 Электронагревательные элементы электронагревательных приборов.
- 3 Электроутюги. Принцип действия. Устройство регулирования температуры.
- 4 Бытовые электропылесосы. Устройство, принцип работы.
- 5 Классификация аппаратов управления электробытовой техникой по назначению.

### Вариант №7

- 1 Токовые защитные приборы. Устройство, принцип действия, область применения.
- 2 Принцип действия, устройство и работа компрессора бытового холодильника.
- 3 Абсорбционные холодильники. Принцип действия. Достоинства и недостатки.
- 4 Датчики контроля параметров автоматической стиральной машины СМА-4БФ. Принцип действия, устройство.
- 5 Электропривод шнековой электромясорубки состоит из.....

### Вариант №8

- 1 Миксер. Назначение, устройство, электрооборудование.
- 2 Преимущества электрического нагрева по сравнению с другими видами нагрева.
- 3 Электронагревательные инструменты (перечислить).
- 4 Возможные неисправности уборочных машин и способы их устранения.
- 5 Продолжительный режим работы аппаратов управления.

### Вариант №9

- 1 Температурная защита электробытовых приборов. Принцип действия. Достоинства и недостатки.
- 2 Назвать преимущества конденсаторного пуска компрессора холодильника.
- 3 Электрооборудование стиральных машин СМ; СМ-1,5.
- 4 Устройство системы виброизоляции автоматической стиральной машины СМА-4БФ.
- 5 Устройство пуска и блокировки куттерной электромясорубки.

### Вариант №10

- 1 Требования, применяемые к электроприводу кухонного комбайна.
- 2 Какие исходные данные нужны для расчёта электронагревательных элементов.
- 3 Электродвигатели, применяемые в электропылесосах. Электрическая схема электропылесоса.
- 4 Классификация аппаратов управления электробытовой техникой по назначению.
- 5 Токовые защитные приборы. Устройство, принцип действия, область применения.

### Вариант №11

- 1 Назвать преимущества конденсаторного пуска компрессора холодильника.
- 2 Электрооборудование стиральных машин СМ; СМ-1,5.
- 3 Устройство системы виброизоляции автоматической стиральной машины СМА-4БФ.
- 4 Устройство пуска и блокировки куттерной электромясорубки.
- 5 Требования, применяемые к электроприводу кухонного комбайна.

### Вариант №12

- 1 Устройство пуска и блокировки куттерной электромясорубки.
- 2 Достоинства и недостатки СВЧ- нагрева.
- 3 Электробытовые приборы индивидуального пользования (электробритвы, машинки для стрижки волос – устройство, принцип действия).
- 4 Повторно-кратковременный режим работы аппаратов управления. (Стандартные значения ПВ).
- 5 Принцип действия компрессионных бытовых холодильников.

### Вариант №13

- 1 Принцип действия комбинированного пускозащитного реле в бытовом компрессионном холодильнике.
- 2 Электрооборудование и датчики контроля параметров бельесушильной машины.
- 3 Типы электромясорубок. Принцип действия каждого типа.
- 4 Электродвигатели, применяемые в электросоковыжималках.
- 5 Электронагревательные элементы электронагревательных приборов.

### Вариант №14

- 1 Электроутюги. Принцип действия. Устройство регулирования температуры.
- 2 Электродвигатели, применяемые в электропылесосах. Электрическая схема электропылесоса.
- 3 Продолжительный режим работы аппаратов управления.
- 4 Температурная защита электробытовых приборов. Принцип действия. Достоинства и недостатки.
- 5 Критерии, обусловившие широкое применение электрических бытовых аппаратов (перечислить, привести примеры).

### Вариант №15

- 1 Комбинированные пускозащитные реле. Принцип действия, область применения.
- 2 Комбинированные пускозащитные реле. Принцип действия, область применения.
- 3 Датчики контроля параметров автоматической стиральной машины СМА-4БФ. Принцип действия, устройство.
- 4 Электропривод шнековой электромясорубки.
- 5 Миксер. Назначение, устройство, электрооборудование.

### Вариант №16

- 1 Кондиционеры. Ионизаторы воздуха. Устройство, принцип действия.
- 2 Кратковременный режим работы аппаратов управления. (значения продолжительности).
- 3 Причины возникновения перегрузок в электробытовых приборах. Привести примеры.
- 4 Рабочий процесс компрессионного холодильника.
- 5 Абсорбционные холодильники. Принцип действия. Достоинства и недостатки.

### Вариант №17

- 1 Абсорбционные холодильники. Принцип действия. Достоинства и недостатки.
- 2 Бельесушильная машина. Устройство, принцип действия.
- 3 Датчик-реле уровня автоматической стиральной машины СМА-4БФ. Принцип действия, устройство, диапазон регулирования уровня моющего раствора.
- 4 Принцип действия и устройство автоматических соковыжималок.
- 5 Посудомоечные машины. Устройство, принцип работы. Электрооборудование.

### Вариант №18

- 1 Электронагревательные инструменты, это... (перечислить).
- 2 Бытовые электропылесосы. Устройство, принцип работы.
- 3 Повторно-кратковременный режим работы аппаратов управления. (Стандартные значения ПВ).
- 4 Принцип действия, устройство и работа компрессора бытового холодильника.
- 5 Электрооборудование автоматической стиральной машины СМА-4БФ.

### Вариант №19

- 1 Кофемолка. Устройство, электрооборудование, устройство пуска и блокировки безопасности.
- 2 Сплавы, из которых изготавливаются электронагревательные элементы и требования к ним.
- 3 Возможные неисправности уборочных машин и способы их устранения.
- 4 Кратковременный режим работы аппаратов управления (значения продолжительности).
- 5 Токовые защитные приборы. Устройство, принцип действия, область применения.

### Вариант №20

- 1 Назвать преимущества конденсаторного пуска компрессора холодильника.
- 2 Электрооборудование и датчики контроля параметров бельесушильной машины.
- 3 Типы электромясорубок. Принцип действия каждого типа.
- 4 Кратковременный режим работы аппаратов управления. (значения продолжительности).
- 5 Электродвигатели, применяемые в электросоковыжималках.

### Вариант №21

- 1 Электронагревательные инструменты (перечислить).
- 2 Электробытовые приборы индивидуального пользования (электробритвы, машинки для стрижки волос – устройство, принцип действия).
- 3 Классификация аппаратов управления электробытовой техникой по назначению.
- 4 Комбинированные пускозащитные реле. Принцип действия, область применения.
- 5 Электрооборудование автоматической стиральной машины СМА-4БФ.

### Вариант №22

- 1 Рабочий процесс компрессионного холодильника.
- 2 Электрооборудование автоматической стиральной машины СМА-4БФ.
- 3 Электропривод куттерной электромясорубки.
- 4 Требования, применяемые к электроприводу кухонного комбайна.
- 5 Требования, применяемые к электроприводу кухонного комбайна.

## **6 Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы и интернет- ресурсов.**

### Основные источники:

1 Петросов С.П, Смоляниченко В.А, Левкин В.В. и др. Ремонт и обслуживание бытовых машин и приборов [Текст]–Учеб. пособие для нач. проф. образования – М.: Издательский центр «Академия», 2013.

2 Кацман М. М. Электрические машины [Текст] : учеб. для студентов сред. спец. проф. учеб. заведений / М. М. Кацман. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : Высшая школа, 2014. – 469с.

3 Боровков В.М., Калютик А.А. Ремонт теплотехнического оборудования и тепловых сетей [Текст]– Учеб. Для студентов сред.проф.учебных заведений. – М.: Высш. шк.; ОИЦ "Академия";2013

4 Кацман М.М. Лабораторные работы по электрическим машинам и электроприводу[Текст]– Учеб. Для студентов сред.проф.учебных заведений. – М.: Высш. шк.;ОИЦ "Академия";2011

5 Кацман М.М. Электрические машины [Текст]– Учеб. Для студентов сред.проф.учебных заведений. – М.: Высш. шк. ; ОИЦ "Академия";2013.

6 Кацман М.М. Электрический привод[Текст]– Учеб. Для студентов сред.проф.учебных заведений. – М.: Высш. шк. ;ОИЦ "Академия";2015.

### Дополнительные источники:

1 Попов В.С. Электротехнические измерения и приборы [Текст]. - Л.,Госэнергоиздат, 2012. – 80 с.

2 Кацман М.М. Справочник по электрическим машинам[Текст] Высш.шк.; ОИЦ "Академия";2008.

3 Колач С.Т. Бытовые холодильники и кондиционеры[Текст] Высш.шк. ; ОИЦ "Академия";2008

### Интернет – ресурсы:

1 Сайт проектировщиков Белоруссии [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.proektant.by/>;

### Периодические издания:

1 «Электротехника»: ежемесячный научно-технический журнал издательства ЗАО «Знак»;

2 «Электричество» ежемесячный теоретический и научно-практический журнал: издательство «Знак».