

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования «Национальный исследовательский  
Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского»**

**Балахнинский филиал**

**Л.А. Абрамова**

**Методические указания  
по организации самостоятельной работы студентов  
профессионального модуля  
ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ  
ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ**

Рекомендовано Объединённой методической комиссией Института открытого образования и филиалов университета для студентов программы подготовки специалистов среднего звена, обучающихся по специальности 13.02.03 «Электрические станции, сети и системы»

Балахна  
2017

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Методические указания направлены на формирование умений, знаний, практического опыта, общих и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями к результатам освоения программы подготовки специалистов среднего звена ФГОС СПО по специальности 13.02.03. Электрические станции, сети и системы и рабочей программы ПМ.06 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностей служащих».

Самостоятельная работа студентов – это деятельность студентов в процессе обучения и во внеаудиторное время, выполняемая по заданию преподавателя, под его руководством, но без его непосредственного участия.

Самостоятельная работа студентов проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний студентов;
- углубления и расширения теоретических знаний;
- формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- развития познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирования самостоятельного мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развития исследовательских умений.

Самостоятельная работа предусматривает различные формы деятельности студентов: составление опорных конспектов, работа со справочниками, подготовка докладов и презентаций.

Самостоятельная работа рассчитана на 24 академических часов и может быть использована при изучении МДК.06.01 «Выполнение работ по профессии слесарь-электрик по ремонту электрооборудования».

## ПЕРЕЧЕНЬ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ

	Вид самостоятельной работы	Кол-во часов	Стр.
	Пояснительная записка		6
1.	Подготовка конспекта по теме: «Методы обеспечения комфортных условий труда на рабочем месте»	2	7
2.	Подготовка презентации по теме: «Средства тушения в электроустановках»	2	8
3.	Подготовить таблицу по теме: «Источники искусственного освещения и их применение»	2	9
4.	Подготовить таблицу по теме: «Неисправности ламп дневного света»	2	10
5.	Составление конспекта по теме: «Технические характеристики предохранителей»	2	11
6.	Подготовить таблицу «Инструменты и материалы, применяемые при производстве работ. Меры безопасности»	2	12

7.	Подготовить опорный конспект по теме: «Трансформаторы, устройство, принцип действия»	2	13
8.	Подготовка инструкционной карты по теме :«Трансформаторы»	2	14
9.	Подготовка доклада по теме: « Газовое реле»	2	15
10.	Подготовка инструкционной карты по теме: «Составление схемы соединений по заданной принципиальной»	2	16
11.	Подготовка доклада по теме: « Меры безопасности при работе в электроустановках»	2	17
12.	Подготовка к дифференцированному зачету	2	18
	<b>Всего:</b>	<b>24</b>	

### **Самостоятельная работа № 1**

**Тема:** Подготовка конспекта по теме: «Методы обеспечения комфортных условий труда на рабочем месте»

**Цель:** Самостоятельное изучение материала по теме

#### **Содержание задания**

Изучить теоретический материал по данной теме, составить краткий конспект. В конспекте коротко описать основные методы, обеспечивающие комфортные условия в производственных помещениях:

- применение системы вентиляции (воздушное душирование, воздушные оазисы, воздушно-тепловые завесы);
- кондиционирование воздуха;
- отопление.

#### **Форма отчета**

Конспект в рабочей тетради 2-3 страницы.

### **Самостоятельная работа № 2**

**Тема:** Подготовка презентации по теме: «Средства тушения в электроустановках»

**Цель:** Изучение основных средств и способов тушения пожара в электроустановках.

#### **Содержание задания**

Проработать теоретический материал по теме, выделить основное, составить доклад и презентацию по теме. В докладе необходимо дать характеристику основным средствам пожаротушения в электроустановках и способов их применения, указать особенности тушения пожара в генераторах, трансформаторах, реакторах, кабелей и щитов управления. По составленному докладу сделать презентацию.

*Правила создания презентации к докладу:*

1. Количество слайдов презентации для доклада не более 10.
2. Первый и последний слайды должны быть одинаковыми. На них указывается полное наименование учебного заведения; тема работы; фамилия, имя отчество студента;
3. Слайды, расположенные после первого, могут быть распределены следующим образом: на нескольких указывается актуальность, объект, предмет, проблема, цель, задачи работы в соответствии с текстом.
4. Размер шрифта на слайдах должен быть не менее 28, иначе текст никто не увидит. Заголовки выделяются и пишутся размером шрифта не менее 36. Фон слайда желательно подобрать однотонный, не ядовитый. Цвет шрифта - темный на светлом фоне, без тени.
5. Лучше подготовить простую презентацию с простой сменой слайдов. Чтобы слайды соответствовали тексту, необходимо напечатать для иллюстратора еще один экземпляр речи и разместить на нем инструкцию по смене слайдов.
6. Внимательно проверить орфографические и пунктуационные ошибки. Это снижает впечатление от выступления.

Затем записать использованную литературу.

#### **Форма отчета**

Презентация, 10-12 слайдов.

### **Самостоятельная работа № 3**

**Тема:** Подготовить таблицу по теме: «Источники искусственного освещения и их применение»

**Цель:** Самостоятельное изучение основных видов источников искусственного освещения, их характеристик и применения.

### **Содержание задания**

Изучить необходимый материал по теме, составить краткий конспект в виде таблицы, в которой указать маркировку ламп искусственного освещения ( ламп накаливания, газоразрядных ламп, люминесцентных, энергосберегающих, светодиодных) .  
Дать краткую их характеристику и указать места их применения.

### **Форма отчета**

Таблица в рабочей тетради, объем:1-2 листа.

### **Самостоятельная работа № 4**

**Тема:** Подготовить таблицу по теме: «Неисправности ламп дневного света»

**Цель:** Самостоятельное изучение темы, выявление основных неисправностей и причин их возникновения.

### **Содержание задания**

Изучить необходимый материал по теме , составить краткий конспект в виде таблицы, в которой указать 2-3 возможные неисправности ламп дневного света, указать их причины, способы обнаружения и пути устранения.

### **Форма отчета**

Таблица в рабочей тетради, объем:1-2 листа.

### **Самостоятельная работа № 5**

**Тема:** Составление конспекта по теме: «Технические характеристики предохранителей»

**Цель:** Подробное самостоятельное изучение характеристик основных предохранительных устройств, применяемых в электроустановках до 1000 В.

### **Содержание задания**

Изучить необходимый материал по теме, составить краткий конспект в виде таблицы, в которой указать тип предохранителя, его маркировку, и места применения.

### **Форма отчета**

Таблица в рабочей тетради, объем:1-2 листа.

### **Самостоятельная работа № 6**

**Тема:** Подготовить таблицу «Инструменты и материалы, применяемые при производстве работ. Меры безопасности»

**Цель:** Подробное самостоятельное изучение характеристик основных предохранительных устройств, применяемых в электроустановках до 1000 В.

### **Содержание задания**

Изучить необходимый материал по теме, составить краткий конспект в виде таблицы, в которой указать тип предохранителя, его маркировку, и места применения.

### **Форма отчета**

Таблица в рабочей тетради, объем:1-2 листа.

### **Самостоятельная работа № 7**

**Тема:** Подготовить опорный конспект по теме: «Трансформаторы, устройство, принцип действия»

**Цель:** Углубление и расширение теоретических знаний, связанных с изучением темы «Трансформаторы».

#### **Содержание задания**

Изучить необходимый материал по теме, составить краткий конспект, в котором указать устройство трансформатора напряжения, принцип его работы, технические характеристики, способы соединения обмоток и их маркировку.

#### **Форма отчета**

Конспект в рабочей тетради, объем: 1-2 листа.

### **Самостоятельная работа № 8**

**Тема:** Подготовка инструкционной карты по теме: «Трансформаторы»

**Цель:** Углубление и расширение теоретических знаний, связанных с изучением темы «Трансформаторы».

#### **Содержание задания**

Изучить необходимый материал по теме, составить инструкционную карту, в которой указать приборы для проверки целостности обмоток трансформатора, приспособления для проверки правильности маркировки выводов обмоток и наличия короткозамкнутых витков. Порядок выполнения работы.

#### **Форма отчета**

Таблица в рабочей тетради, объем: 1-2 листа.

### **Самостоятельная работа № 9**

**Тема:** Подготовка доклада по теме: «Газовое реле»

**Цель:** Углубление и расширение теоретических знаний, связанных с изучением темы «Трансформаторы».

#### **Содержание задания**

Изучить необходимый материал по теме, составить краткий конспект в (презентацию) по теме, в котором указать назначение газового реле, его конструкцию, принцип действия и размещение на трансформаторе.

#### **Форма отчета**

Таблица в рабочей тетради, объем: 1-2 листа.

### **Самостоятельная работа № 10**

**Тема:** Подготовка инструкционной карты по теме: «Составление схемы соединений по заданной принципиальной схеме»

**Цель:** Углубление и расширение теоретических знаний, связанных с изучением темы «Монтаж основного оборудования силовых электроустановок».

#### **Содержание задания**

Изучить основные приборы Составить инструкционную карту, в которой указать приборы ( типы реле, МП, пусковой аппаратуры, измерительных приборов, проводов) необходимых для составления схемы. Указать порядок выполнения работы.

#### **Форма отчета**

Инструкционная карта в рабочей тетради, объем: 1-2 листа.

## Самостоятельная работа № 11

**Тема:** Подготовка доклада по теме: « Меры безопасности при работе в электроустановках»

**Цель:** Углубление и расширение теоретических знаний техники безопасности при работе в электроустановках

### Содержание задания

Изучить необходимый материал по теме, составить краткий конспект, в котором указать правила осмотра электроустановок, порядок проведения организационных и технических мероприятий при проведении ремонтных работ в электроустановках со снятием напряжения.

### Форма отчета

Конспект в рабочей тетради, объем:1-2 листа.

## Самостоятельная работа № 12

**Тема:** Подготовка к дифференцированному зачету

**Цель:** Повторение пройденного материала

### Содержание задания

Повторить пройденный материал и ответить на следующие вопросы:

1. Провод –это...	24. Каково назначение автоматических выключателей?
2. Расшифровать маркировку АВРГ	25. Указатели напряжения до 1 кВ испытываются:
3. Крепежные изделия- это	26. Какие травмы электрическим током представляют наибольшую опасность?
4. Какие изделия относятся к установочным?	27. К какой категории помещений по степени электрической опасности относятся лестничные клетки с проводящими полами?
5. Назначение стартера в электроосветительных установках.	28. Назначение силовых трансформаторов?
6. В каких случаях проводится целевой инструктаж?	29. По каким причинам срабатывает реле газовой защиты трансформатора на отключение?
7. Сопротивление тела человека в расчетах по электробезопасности, принимается равным	30. Какими огнетушащими веществами можно тушить электроустановки до 380В?
8. Какой ток наиболее опасный?	31. Кабель –это..
9. Какой силы ток будет проходить через человека, включенного в сеть с заземленной нейтралью, если он стоит на влажной почве в сухих и целых резиновых сапогах?	32. В каком режиме работают измерительные трансформаторы тока?
10. Механическим испытаниям подвергают:	33. Расшифровать маркировку АПШВ
11. Что называется напряжением прикосновения?	34. Установочные изделия – это ...
12. Помещение, где находятся газы и легковоспламеняющиеся жидкости с температурой вспышки 28-61 °С относятся к категории	35. Какое экранирование применяется при защите от постоянных магнитных полей?
13. Самой распространенной причиной возникновения пожаров на производстве является	36. Какой силы ток называется пороговым неотпускающим током?
14. Какое экранирование применяется при	37. Назначение теплового реле?

защите от постоянных электрических полей?	
15. Слесарно-монтажный инструмент с изолирующими рукоятками испытывается:	38. Расшифровать тип лампы ЛХБ-65
6. По каким причинам срабатывает реле газовой защиты трансформатора на сигнал?	39. Назначение дросселя в электроосветительных установках.
17. На какую глубину в траншею укладывается кабель напряжением до 35кВ?	40. Назначение искусственного дыхания?
18. Каково назначение предохранителей?	41. Защитное зануление – это
19. Для чего предназначены магнитные пускатели?	42. Какие мероприятия при проведении ремонтных работ относятся к организационным?
20. Для чего предназначены тепловые реле?	43. Для чего не предназначены асинхронные машины?
21. Почему машина переменного тока называется асинхронной?	44. Какое кровотоечение является наиболее опасным?
22. Какие существуют способы прокладки кабелей?	45. Что называется селективностью отключения?
23. На какую глубину в траншею укладывается кабель напряжением до 20кВ?	46. К каким предохранителям относится автоматический выключатель?

### Форма отчета

Результат дифференцированного зачета



Методические указания по организации самостоятельной работы студентов составлены в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 13.02.03 Электрические станции, сети и системы

Автор:

Л.А. Абрамова

Методические указания по организации самостоятельной работы студентов одобрены на заседании объединенной методической комиссии (ОМК)

Института открытого образования и филиалов университета  
от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_ года, протокол № \_\_\_\_\_.

Председатель ОКМ

Н.Е. Назарова