

КИРОВСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ «КИРОВСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»

**Фонд оценочных средств**

**по профессиональному модулю**

**ПМ.01 Технология монтажа осветительных электропроводок и  
оборудования**

основной профессиональной образовательной программы  
подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии:

08.01.18 Электромонтажник электрических сетей и  
электрооборудования

Киров, 2020 год

ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой комиссией  
преподавателей и мастеров п/о  
общестроительного профиля  
Председатель

\_\_\_\_\_ А.В. Маркелов

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 г.

Протокол № 1

Составитель: Русских И.И., преподаватель КОГПОБУ КМПТ

Эксперты:

Внутренняя экспертиза

Техническая экспертиза: Гиберт Е.В., зам. директора по УМР КОГПОБУ  
КМПТ

Содержательная экспертиза: Кондратьева Л.В., преподаватель физики  
КОГПОБУ КМПТ

## **I. Паспорт фонда оценочных средств**

### **1.1. Результаты освоения программы профессионального модуля, подлежащие проверке**

#### **1.1.1. Вид профессиональной деятельности**

Результатом освоения профессионального модуля является готовность обучающегося к выполнению вида профессиональной деятельности профессия 08.01.18 Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования

#### **1.1.2. Профессиональные и общие компетенции**

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности Монтаж осветительных электропроводок и оборудования и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

#### **1.1.3. Перечень общих компетенций**

<b>Код</b>	<b>Наименование общих компетенций</b>
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 Российской Федерации 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 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления

	здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11.	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

#### 1.14. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Монтаж осветительных электропроводок и оборудования
ПК 1.1.	Выполнять работы по монтажу электропроводок всех видов (кроме проводок во взрывоопасных зонах).
ПК 1.2.	Устанавливать светильники всех видов, различные электроустановочные изделия и аппараты.
ПК 1.3.	Контролировать качество выполненных работ.
ПК 1.4.	Производить ремонт осветительных сетей и оборудования.

#### 1.1.5. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

<b>Иметь практический опыт</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнения подготовки поверхностей полов, стен, колонн, перекрытий для установки электрооборудования;</li> <li>– выполнения приемки монтируемого электрооборудования от заказчика;</li> <li>– изготовления деталей для крепления электрооборудования, не требующих точных размеров, и установки деталей крепления электрооборудования;</li> <li>– выполнения прокладки стальных и пластмассовых труб в бороздах, кабельных лотках, перфорированных монтажных профилях и стальных коробах по полу, стенам, фермам и колоннам, монтаж сетей заземления и зануляющих устройств;</li> <li>– выполнения монтажа электропроводок на изолированных опорах, непосредственно по строительным конструкциям, на лотках, на струнах, в трубах, под штукатуркой, в каналах, в коробах;</li> <li>– установки светильников с лампами накаливания, газоразрядных</li> </ul>
--------------------------------	--

	<p>источников света, патронов, выключателей и переключателей, розеток, предохранителей, автоматических выключателей, светорегуляторов и других электроустановочных изделий и аппаратов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– приемо-сдаточных испытаниях монтажа осветительной сети, измерении параметров и оценке качества монтажа осветительного оборудования;</li> <li>– выполнения демонтажа и несложного ремонта осветительной сети, светильников, электроустановочных изделий и аппаратов;</li> <li>– выполнения текущего технического обслуживания домовых силовых и слаботочных систем;</li> </ul>
<b>Уметь</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– пользоваться приборами, ручным и электрифицированным инструментами и приспособлениями;</li> <li>– применять средства индивидуальной защиты в зависимости от характера выполняемых работ;</li> <li>– читать рабочие чертежи, функциональные, структурные, электрические и монтажные схемы, спецификации, руководства по эксплуатации, паспорта, формуляры монтируемого электрооборудования;</li> <li>– пользоваться ручным инструментом и оснасткой для прокладки стальных, пластмассовых труб в бороздах, по полу, стенам, фермам, колоннам, кабельных лотков, перфорированных монтажных профилей и стальных коробов;</li> <li>– пользоваться ручным и электрифицированным ручным инструментом для монтажа сетей заземления и зануляющих устройств;</li> <li>– составлять несложные многолинейные схемы осветительной сети;</li> <li>– прокладывать временные осветительные проводки;</li> <li>– производить расчет сечений проводов, других параметров электрических цепей;</li> <li>– производить измерение параметров электрических цепей;</li> <li>– использовать электрические принципиальные и монтажные схемы;</li> <li>– подсоединять и крепить светильники с источниками света различных типов;</li> <li>– производить крепление и монтаж электроустановочных изделий, различных приборов и аппаратов;</li> <li>– производить расчет и выбор устройств защиты;</li> <li>– производить заземление и зануление осветительных приборов;</li> <li>– производить сдачу осветительной сети в эксплуатацию после монтажа;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– пользоваться приборами для измерения параметров осветительной сети;</li> <li>– находить место повреждения электропроводки;</li> <li>– определять внешний вид кабелей, проводки, коммутационной аппаратуры, осветительных приборов;</li> <li>– выявлять и оценивать неисправности домовых силовых систем;</li> <li>– определять неисправные электроустановочные изделия, приборы и аппараты;</li> <li>– производить демонтаж, несложный ремонт элементов осветительной сети и оборудования, либо их замену;</li> <li>– пользоваться приборами, инструментами и приспособлениями.</li> <li>– оказывать первую помощь пострадавшим на производстве;</li> <li>– применять первичные средства пожаротушения в случае возникновения необходимости;</li> </ul>
<b>Знать</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– типы электропроводок и технологию их выполнения;</li> <li>– правила чтения электрических принципиальных и монтажных схем;</li> <li>– схемы управления электрическим освещением;</li> <li>– организацию освещения жилых, административных, общественных и промышленных зданий;</li> <li>– устройство, правила зарядки и установки светильников всех видов;</li> <li>– способы крепления и правила подключения электроустановочных изделий, других приборов и аппаратов;</li> <li>– типы источников света, их характеристики;</li> <li>– типы осветительных электроустановочных изделий, приборов и аппаратов, их устройство и характеристики;</li> <li>– правила заземления и зануления осветительных приборов;</li> <li>– критерии оценки качества электромонтажных работ;</li> <li>– приборы для измерения параметров электрической сети;</li> <li>– порядок сдачи-приемки осветительной сети;</li> <li>– типичные неисправности осветительной сети и оборудования;</li> <li>– методы и технические средства нахождения места повреждения электропроводки;</li> <li>– правила безопасности при монтаже осветительных электропроводок и оборудования;</li> <li>– правила по охране труда и требования промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии при монтаже осветительных</li> </ul>

	<p>электропроводок и оборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– схемы управления электрическим освещением;</li> <li>– организацию освещения жилых, административных, общественных и промышленных зданий;</li> <li>– устройство, правила зарядки и установки светильников всех видов;</li> <li>– правила изготовления деталей для крепления электрооборудования;</li> <li>– сортаменты материалов, используемых для изготовления деталей крепления электрооборудования;</li> <li>– правила пользования электрифицированным инструментом;</li> <li>– правила установки деталей крепления;</li> <li>– правила прокладки стальных, пластмассовых труб в бороздах, по полу, стенам, фермам, колоннам, кабельных лотков, перфорированных монтажных профилей и стальных коробов;</li> <li>– правила монтажа сетей заземления и зануляющих устройств;</li> <li>– наименование, назначение и способы применения ручного инструмента для прокладки стальных, пластмассовых труб в бороздах, по полу, стенам, фермам, колоннам, кабельных лотков, перфорированных монтажных профилей и стальных коробов;</li> <li>– наименование, назначение и способы применения ручного и электрифицированного ручного инструмента для монтажа сетей заземления и зануляющих устройств.</li> <li>– правила пробивки гнезд, отверстий и борозд по готовой разметке вручную;</li> <li>– правила пользования электрифицированным инструментом;</li> <li>– требования охраны труда при работе на высоте;</li> <li>– правила подготовки поверхностей полов, стен, колонн, перекрытий для прокладки кабелей и установки электрооборудования;</li> <li>– технология и техника обслуживания домовых электрических сетей.</li> <li>– санитарные нормы и правила проведения работ;</li> </ul>
--	--

Результатом освоения профессионального модуля является готовность обучающегося к выполнению профессиональной деятельности **«Монтаж осветительных электропроводок и оборудования»**

Формой аттестации по профессиональному модулю является экзамен (квалификационный).

Итогом экзамена является однозначное решение: **«вид профессиональной деятельности освоен/не освоен»**.

## **2. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

<b>Элемент модуля</b>	<b>Форма контроля и оценивания</b>	
	<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>Текущий контроль</b>
<b>МДК 01.01. Технология монтажа осветительных электропроводок и оборудования</b>	Экзамен	Защита лабораторных и практических работ. Оценка выполнения тестовых заданий. Защита рефератов. Контроль выполнения домашних и самостоятельных работ.
<b>УП.01 Учебная практика</b>	Дифференцированный зачет	Экспертная оценка выполнения проверочных заданий по учебной практике. Наблюдение и оценка выполнения работ при прохождении учебной практики.
<b>ПП.01 Производственная практика</b>	Дифференцированный зачет	Наблюдение и оценка выполнения работ при прохождении производственной практики.



### **3.РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ МОДУЛЯ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ НА ЭКЗАМЕНЕ (квалификационном)**

#### **3.1. Профессиональные компетенции, подлежащие проверке при выполнении задания.**

<b>Профессиональные и общие компетенции, которые возможно сгруппировать для проверки</b>	<b>Показатели оценки результата</b>
<p><b>ПК 1.1.</b> Выполнять работы по монтажу электропроводок всех видов (кроме проводок во взрывоопасных зонах).</p> <p><b>ПК 1.2.</b> Устанавливать светильники всех видов, различные электроустановочные изделия и аппараты.</p> <p><b>ПК 1.3.</b> Контролировать качество выполненных работ.</p> <p><b>ПК 1.4.</b> Производить ремонт осветительных сетей и оборудования.</p>	<p>Организация рабочего места.</p> <p>Соблюдение безопасных условий труда.</p> <p>Выбор инструментов и приспособлений.</p> <p>Выбор материалов.</p> <p>Выполнение приемов электромонтажных работ.</p> <p>Соблюдение технологической последовательности выполнения операций.</p>

#### **3.2. Требования к портфолио**

##### **Общие компетенции, для проверки которых используется портфолио:**

**ОК 1.** Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

**ОК 2.** Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

**ОК 3.** Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый

контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

**ОК 4.** Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

**ОК 5.** Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

**ОК 6.** Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

**ОК 7.** Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

### **Профессиональные компетенции, для проверки которых используется портфолио:**

**ПК 1.1.** Выполнять работы по монтажу электропроводок всех видов (кроме проводок во взрывоопасных зонах).

**ПК 1.2.** Устанавливать светильники всех видов, различные электроустановочные изделия и аппараты.

**ПК 1.4.** Производить ремонт осветительных сетей и оборудования.

### **Состав портфолио:**

#### **Раздел 1 «Обязательные документы»:**

- первый (титульный) лист (фамилия, имя, отчество, год рождения);
- аттестационный лист выполнения практических и лабораторных работ (характеристика деятельности обучающегося во время выполнения практических и лабораторных работ);
- сводная ведомость оценок выполнения тестовых заданий по каждой теме МДК;
- сводная ведомость оценок по дисциплинам общепрофессионального цикла;
- аттестационный лист по учебной практике (характеристика профессиональной деятельности обучающегося во время учебной практики);
- аттестационный лист по производственной практике (характеристика профессиональной деятельности обучающегося во время производственной практики);
- Документы, подтверждающие участие обучающегося в конкурсах профессионального мастерства (грамоты, дипломы, благодарности).
- Материалы, подготовленные в процессе учебной деятельности (аудиторной, внеаудиторной, в том числе с использованием ИКТ): творческие и практические работы, расчеты.

- Документы, подтверждающие участие обучающегося в семинарах, конференциях, мастер-классах на различном уровне (грамоты, дипломы, благодарности). Отчеты, фотоотчеты.
- дневник производственной практики;
- ведомость об участии обучающихся группы в профессиональных декадах и мероприятиях, связанных с профессией.
- характеристика с предприятия

## Раздел 2. «Дополнительные материалы»:

- грамоты, дипломы, свидетельства, удостоверения, сертификаты и другие документы, демонстрирующие высокую результативность ВПД;
- Материалы, подтверждающие посещение профессиональных выставок и конкурсов (отчеты, фотоотчеты).
- Документы, подтверждающие участие обучающегося в военных сборах, военно-патриотических и спортивных мероприятиях (грамоты, дипломы, благодарности). Фотоотчеты.
- рекомендательные письма.
- отзывы о выполнении работ.

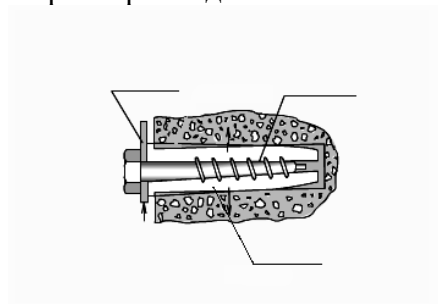
## 4. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО КУРСА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 3.1. Задания для оценки освоения МДК 01.01 Технология монтажа осветительных электропроводок и оборудования

#### 1 вариант

**1. Обозначьте элементы схемы крепления с помощью распорного дюбеля, переместив названия на соответствующие позиции.**

1. электрическая конструкция
2. шуруп
3. распорный дюбель



**2. Укажите, в каких случаях допускается непосредственная прокладка по сгораемым основаниям при скрытой электропроводке незащищенных проводов и кабелей в оболочке из сгораемых материалов?**

1. по основаниям из сгораемых материалов с подкладкой несгораемых материалов и последующим оштукатуриванием или защитой со всех сторон сплошным слоем других несгораемых материалов;

2. прокладка по основаниям из сгораемых материалов в трубах и коробах из несгораемых материалов непосредственно;

3. по основаниям из сгораемых материалов в трубах и коробах из трудносгораемых материалов с подкладкой под трубы и короба несгораемых материалов и последующим заштукатуриванием.

### **3. Какими способами выполняют зануление и заземление электропроводок в трубах?**

1. медной гибкой перемычкой от трубы к корпусу;

2. алюминиевой перемычкой от трубы к корпусу;

3. через трубу заземляющими гайками.

### **4. Продолжите фразу.**

По источнику света светильники подразделяются на...	внутренние и наружные.
В зависимости от назначения светильники могут относиться к...	светильники с лампами накаливания и газоразрядными лампами;
В зависимости от способа установки светильники могут быть...	потолочные, встраиваемые, подвесные, настенные, напольные;
Электропроводки делятся на...	рабочему, аварийному, дежурному, эвакуационному, охранному, сигнальному освещению;

### **5. В каких случаях используется установка аппаратов в предварительно замоноличенных металлических коробках?**

1. в кирпичных стенах;

2. в гипсолитовых стеновых панелях;

3. в гипсобетонных стеновых панелях;

4. в железобетонных стеновых панелях.

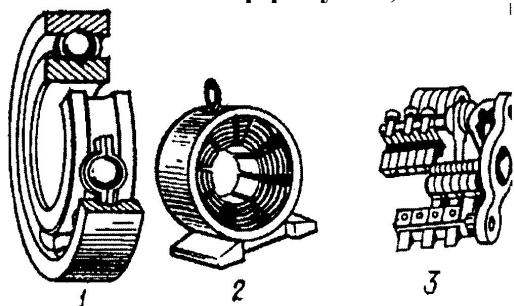
### **6. Определить ключевые понятия.**

Вводно-распределительные устройства	Распределительный щит, через который производится снабжение электроэнергией всего здания или его обособленной части.
Главный распределительный щит	Групповой щиток, установленный на лестничной клетке, в холле или в коридоре на этажах и предназначенный для питания квартирных щитков.
Этажный щиток	Запирающееся помещение, доступное только для обслуживающего персонала, в котором устанавливаются вводно-

	распределительные устройства, главный распределительный щит и т.д.
Щитовое помещение	Совокупность конструкций, аппаратов и приборов, устанавливаемых на вводе питающей линии в здание или его обособленную часть, а также на отходящих от ВРУ линиях.

7. Как расшифровывается обозначение ламп Б215-225-25; Г215-225-40?

8. Укажите номер рисунка, на котором изображены подшипники качения.



9. Какая электроустановка считается действующей?

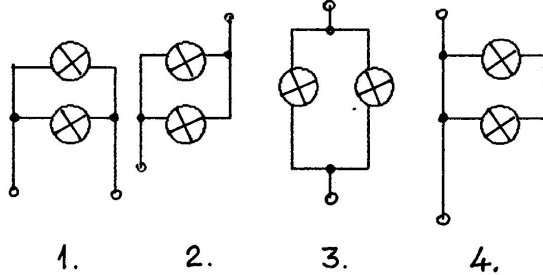
Варианты ответа:	№ ответа
Технически исправная электроустановка	1
Электроустановка, которая находится в постоянной эксплуатации	2
Электроустановка, которая находится под напряжением	3
Электроустановка или ее часть, которая находится под напряжением, либо на которую напряжение может быть подано включением коммутационных аппаратов	4
Электроустановка, которая находится под напряжением не ниже 50 В	5

10. Кто несет персональную ответственность за нарушения в работе электроустановок?

Варианты ответа:	№ ответа
Руководитель Потребителя и ответственные за электрохозяйство	1
Работники, непосредственно обслуживающие электроустановки	2
Работники, проводящие ремонт оборудования	3

Руководители и специалисты энергетической службы	4
Все выше перечисленные	5

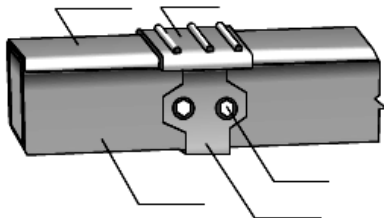
**11. Укажите номер схемы, на которой лампочки соединены непараллельно.**



## 2 вариант

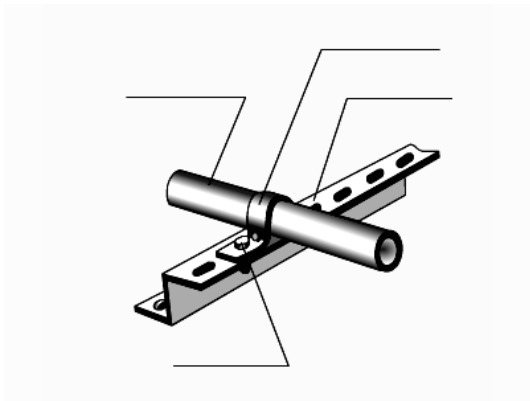
**1. Обозначьте элементы короба, переместив названия на соответствующие позиции.**

1. корпус
2. скоба
3. крышка
4. соединитель
5. болты



**2. Обозначьте элементы крепления стальной трубы, переместив названия на соответствующие позиции.**

1. крепежная деталь
2. болт
3. Z-образный профиль
4. труба



**3. Определите инструменты, требуемые для выполнения перечисленных операций.**

Резка труб	Трубогибочный станок, ручные трубогибы.
Развальцовка концов труб	Резьбонарезный станок, ручные приспособления и инструменты.
Нарезка резьбы	Труборезные станки, труборезы, ручные приспособления и инструменты.
Изгибание труб	Ножовочный станок

**4. Распределите приборы по назначению.**

Измерение сопротивления изоляции.	Вольтметр
Измерение силы тока в цепи.	Мегаомметр 4 величины
Измерение напряжения на участке цепи.	Амперметр

**5. На какой высоте от пола устанавливаются розетки?**

1. на высоте 0,4 - 0,6 м от пола;
2. на высоте 0,8 - 1 м от пола;
3. на высоте 1,2 - 1,5 м от пола.

**6. Расставьте значения.**

Распределительные щитки в бытовых помещениях должны располагаться на	1,2-1,4 м;
--	------------

высоте...	
Распределительные щитки в промышленных помещениях должны располагаться на высоте...	15 мм;
Расстояние от неизолированных токопроводящих частей щитка до несгораемых стен должно быть не менее...	1,5-1,8 м;
Расстояние от неизолированных токопроводящих частей щитка до сгораемых стен должно быть не менее...	50 мм;
Расстояние между неизолированными, находящимися под напряжением частями щитка и его металлическими нетокопроводящими частями должно быть по воздуху не менее...	12 мм;

**7. Расположите в правильной технологической последовательности следующие операции.**

1. Дыропробивные работы.
2. Монтаж электропроводки.
3. Разметка трассы электропроводки.
4. Ознакомление с проектом.
5. Прозвонка электропроводки.

**8. Из приведенных ниже марок проводов укажите марку неизолированного провода.**

1. АСУ.
2. АПВ.
3. АППВ.
4. ПВ.

**9. Что должен сделать работник, заметивший неисправности электроустановки или средств защиты?**

Варианты ответа:	№ ответа
Принять меры по устранению неполадок	1
Немедленно сообщить об этом своему непосредственному руководителю, в его отсутствие - вышестоящему руководителю	2
Вызвать ремонтную службу	3
Самостоятельно устранить неисправности	4
Сообщить об этом своему непосредственному руководителю и принять меры по устранению неполадок	5



**10. На какие категории подразделяется электротехнический персонал предприятия (организации)?**

Варианты ответа:	№ ответа
На административный, оперативный и ремонтный	1
На административно-технический, оперативный и ремонтный	2
На административно-технический, оперативно-ремонтный и ремонтный	3
На административно-технический, оперативный, оперативно-ремонтный, ремонтный и электротехнологический	4
На административно-технический, оперативный, оперативно-ремонтный, ремонтный	5

**11. Из перечисленного списка выберите коммутационные аппараты ручного управления.**

1. Магнитный пускатель.
2. Реле максимального тока.
3. Кнопочная станция.
4. Пакетный переключатель.

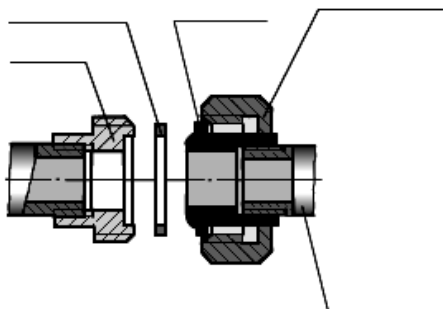
**3 вариант**

**1. Для чего применяются перечисленные типы крепления?**

Крепление алебастровым раствором	Для крепления скоб, коробок на кирпичных, бетонных или других основаниях.
Крепление цементным раствором	Для электротехнических изделий, несущих небольшую нагрузку.
Крепление распорными дюбелями	Для электротехнических изделий, несущих большую нагрузку.

**2. Обозначьте элементы разъемного соединения стальных труб с использованием ниппеля, переместив названия на соответствующие позиции.**

прокладка  
ниппель  
штуцер  
труба  
накидная гайка



### 3. Определите, при помощи чего выполняются перечисленные способы крепления?

Крепление скоб к несущим конструкциям	Перфорированная полоса и перфорированные Z-образные профили, опорные кронштейны и кабельные полки.
Крепление скоб к строительным основаниям	Крепежные болты.
Опорные конструкции	Одно-, двух- и безлапковые скобы или хомуты.
Крепление одиночных труб к опорным конструкциям или непосредственно к строительным основаниям	Дюбели-винты и дюбели с распорной гайкой.

### 4. Выберите названия схем.

Схема измерения сопротивления изоляции между проводом и землёй.	
Схема измерения сопротивления изоляции между проводами	
Схема включения ламп накаливания	
Схема включения люминесцентных ламп.	

### 5. Укажите, что относится к основным этапам установки аппаратов в цилиндрических гнездах или отверстиях при канальных электропроводках?

1. установка распорной скобы в цилиндрическое отверстие железобетонной стеновой панели;

2. установка пластиковой коробки;
3. закрепление аппарата к установочной скобе с помощью винтов.

**6. Как часто проводится измерение сопротивления изоляции в помещениях с нормальной средой?**

1. не реже 1 раза в 6 месяцев;
2. не реже 1 раза в год;
3. не реже 1 раза в 2 года.

**7. Среди указанных причин укажите ту, которая приводит к периодическим колебаниям тока, потребляемого ротором электродвигателя.**

1. Токовая перегрузка.
2. Вибрация ротора.
3. Обрыв в роторе.
4. Ухудшение вентиляции.

**8. Какой электрический ток можно измерять приборами электромагнитной системы?**

1. Только постоянный ток.
2. Только переменный ток.
3. Постоянный ток и переменный ток.
4. Ток высокой частоты.

Выберите правильный ответ.

**9. Кто относится к электротехнологическому персоналу?**

Варианты ответа:	№ ответа
Персонал обслуживающий электротехнологические установки, а также сложное энергонасыщенное производственно-технологического оборудование, при работе которого требуется постоянное техническое обслуживание и регулировка электроаппаратуры, электроприводов, ручных электрических машин, переносных и передвижных электроприемников, переносного электроинструмента	1
Персонал, который проводит ремонт и обслуживание электроустановок	2
Персонал, который проводит монтаж, наладку и испытание электротехнологического оборудования	3
Персонал, который не попадает под определение электротехнического	4
Персонал, использующий в своей работе ручные электрические машины, переносные и передвижные электроприемники, переносной электроинструмент	5

**10. Каким образом должно быть выполнено присоединение заземляющих проводников к заземлителю и заземляющим конструкциям?**

Варианты ответа:	№ ответа
------------------	----------

Сваркой	1
Болтовым соединением	2
Сваркой или болтовым соединением	3
Любым подручным способом	4
Любым способом, обеспечивающим условия безопасности людей, эксплуатационные режимы работы и защиту электроустановок	5

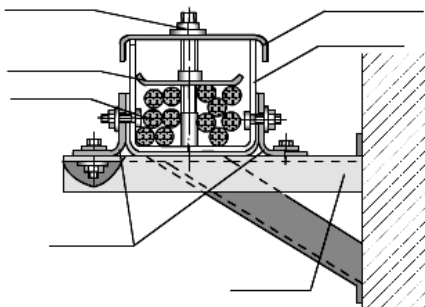
**11. В каком положении находится пусковой реостат у асинхронного двигателя с фазным ротором в момент пуска?**

1. Полностью выведен.
2. Полностью введен.
3. В одном из средних положений.

#### **4 вариант**

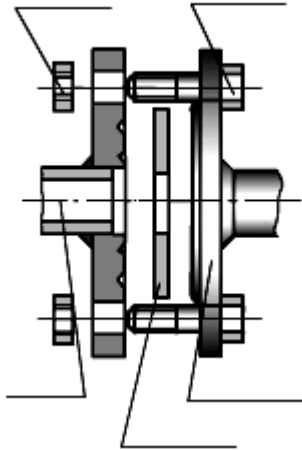
**1. Обозначьте элементы схемы прокладки кабелей в коробе, переместив названия на соответствующие позиции.**

1. короб
2. скобы
3. кронштейн
4. открывающаяся крышка
5. внутренняя крышка
6. кабели
7. болтовое соединение



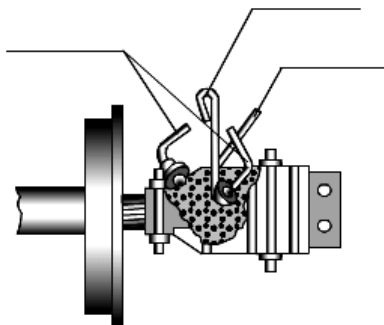
**2. Обозначьте элементы фланцевого разъемного соединения стальных труб, переместив названия на соответствующие позиции.**

1. труба
2. болт
3. прокладка
4. фланец
5. гайка



**3. Обозначьте элементы схемы оконцевания алюминиевых жил при помощи газовой горелки, переместив названия на соответствующие позиции.**

1. присадочный пруток
2. мешалка
3. горелка



**6. Расположите действия в порядке выполнения.**

Опробование надежности установки креплений.	
Разметочные работы.	
Проведение приёмо-сдаточных испытаний.	
Установка крепёжных конструкций.	
Протяжка кабеля для питания светильников.	
Пробивка отверстий под крепления и электропроводку.	
Установка светильников.	
Опробование работы светильников.	
Подсоединение питающих проводов и провода заземления.	

**5. В каком случае аппараты в металлических коробках устанавливаются в производственных и административных помещениях?**

1. при открытых электропроводках;
2. при скрытых электропроводках;
3. при любых электропроводках.

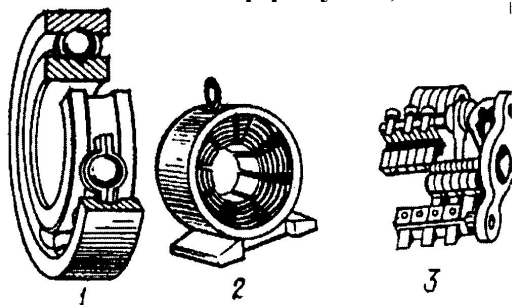
**6. Проверять отсутствие напряжения в РУ 0,4кВ разрешается:**

- 1) указателем напряжения;
- 2) исправной лампой накаливания;
- 3) исправным вольтметром;
- 4) указателем напряжения и исправной лампой накаливания;
- 5) указателем напряжения и исправным вольтметром;
- 6) все ответы верны.

**7. Какую функцию выполняет кварцевый песок, заполняющий патрон предохранителя?**

1. Ухудшает условия гашения электрической дуги.
2. Улучшает условия гашения электрической дуги.
3. Заполняет свободное пространство.

**8. Укажите номер рисунка, на котором изображены подшипники качения.**



**9. Какова периодичность визуального осмотра видимой части заземляющего устройства?**

Варианты ответа:	№ ответа
По графику, но не реже одного раза в месяц	1
По графику, но не реже одного раза в три месяца	2
По графику, но не реже одного раза в шесть месяцев	3
По графику, но не реже одного раза в девять месяцев	4
По графику, но не реже одного раза в год	5

**10. Чем должны отличаться светильники аварийного освещения от светильников рабочего освещения?**

Варианты ответа:	№ ответов
------------------	-----------

Светильники аварийного освещения должны быть только заводского изготовления	1
Цветом	2
Для питания светильников аварийного освещения должно применяться напряжение не выше 50 В	3
Знаками или окраской	4
Принципиальных отличий нет	5

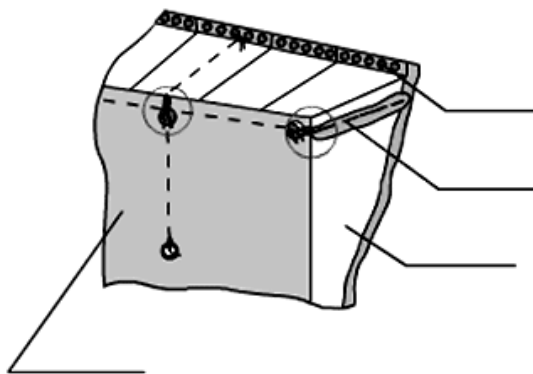
**11. Проверять отсутствие напряжения в РУ 0,4кВ разрешается:**

- 1) указателем напряжения;
- 2) исправной лампой накаливания;
- 3) исправным вольтметром;
- 4) указателем напряжения и исправной лампой накаливания;
- 5) указателем напряжения и исправным вольтметром;
- 6) все ответы верны

**5 вариант**

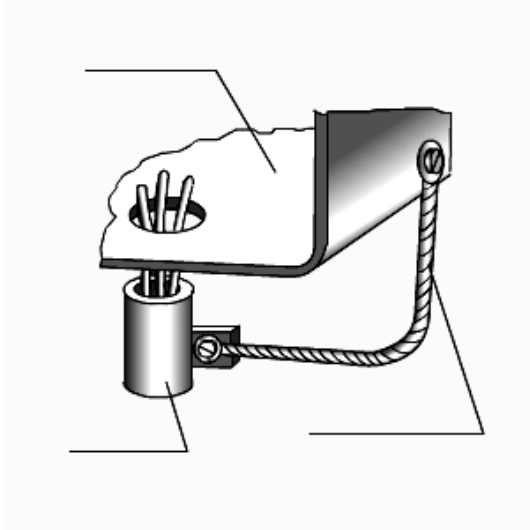
**1. Обозначьте элементы схемы прокладки в пустотах строительных конструкций, переместив названия на соответствующие позиции.**

1. стыковая панель
2. пустоты перекрытий
3. борозда
4. гипсолитовая перегородка



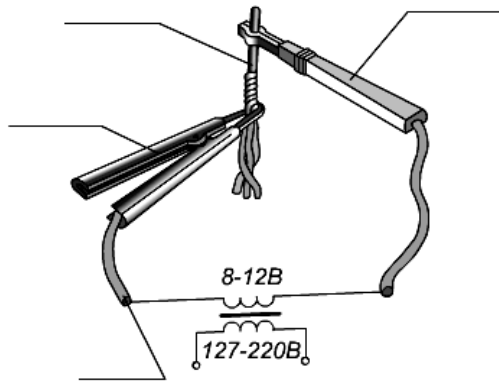
**2. Обозначьте элементы заземления трубной проводки, переместив названия на соответствующие позиции.**

1. труба
2. корпус
3. гибкая перемычка



**3. Обозначьте элементы схемы соединения жил с использованием угольного электрода, переместив названия на соответствующие позиции.**

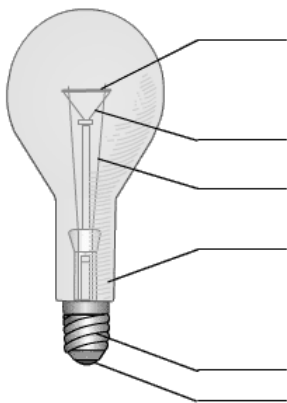
1. электродержатель
2. токопроводящий зажим
3. соединительные провода
4. угольный электрод



**4. Обозначьте элементы лампы, переместив названия на соответствующие позиции.**  
**центральная часть**

1. резьба цоколя
2. электроды
3. стеклянная колба
4. крючки
5. вольфрамовая нить





**5. Укажите, как крепятся штепсельные розетки к коробке, установленной в гнезде?**

1. скобами;
2. болтами;
3. винтами;
4. дюбелями.

**7. Продолжите фразу.**

Целостность жил проверяют с помощью...	индикатора.
Сопротивление изоляции жил проверяют с помощью...	термосвечей.
Нагрев контактов проверяют с помощью...	амперметра.
Ток в цепи измеряют с помощью ...	вольтметра.
Напряжение в цепи измеряют с помощью...	мегаомметра.

**7. Как часто проводится измерение сопротивления изоляции в помещениях с нормальной средой?**

1. не реже 1 раза в 6 месяцев;
2. не реже 1 раза в год;
3. не реже 1 раза в 2 года.

**8. В электроустановках какого напряжения нейтраль трансформатора глухозаземлена:**

- 1) 6кВ
- 2) 0,4 кВ;
- 3) 10 кВ;

**9. Какое напряжение должно применяться для питания переносных (ручных) электрических светильников, применяемых в помещениях с повышенной опасностью?**

Варианты ответа:	№ ответа
Не выше 12 В	1
Не выше 36 В	2
Не выше 42 В	3
Не выше 50 В	4
Не выше 127 В	5

**10. Как обозначаются нулевые рабочие (нейтральные) проводники в электроустановках напряжением до 1 кВ с глухозаземленной нейтралью?**

Варианты ответа:	№ ответа
Обозначаются буквой N и зеленым цветом	1
Обозначаются буквой N и белым цветом	2
Обозначаются буквой N и голубым цветом	3
Обозначаются буквой N и голубым цветом по всей длине с желто-зелеными полосами на концах	4
Обозначаются буквой N и желтым цветом	5

**11. Замена предохранителей под напряжением и под нагрузкой:**

- 1) запрещается;
- 2) допускается с применением электрозащитных средств.
- 3) допускается предохранители пробочного типа, трансформаторов напряжения и во вторичных цепях с применением электрозащитных средств.

**6 вариант**

**1. Расположите по порядку действия при разметке трасс открытых электропроводок.**

Отбивка (с помощью окрашенного шнура) вертикальных и горизонтальных линий.	
Отметка мест установки крепежных деталей.	
Отметка мест установки опорных конструкций на поворотах и у проходов.	
Отметка мест установки опорных конструкций у электроприемников.	
Отметка поперечными линиями места установки промежуточных креплений.	

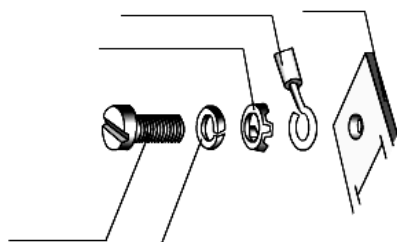
Отметка поперечными линиями мест установки опорных конструкций у коробок.	
---	--

**2. Какие операции относятся к механической обработке труб?**

1. резка труб;
2. изгибание труб;
3. сборка труб в пакеты;
4. соединение труб между собой;
5. нарезание резьбы;
6. крепление труб.

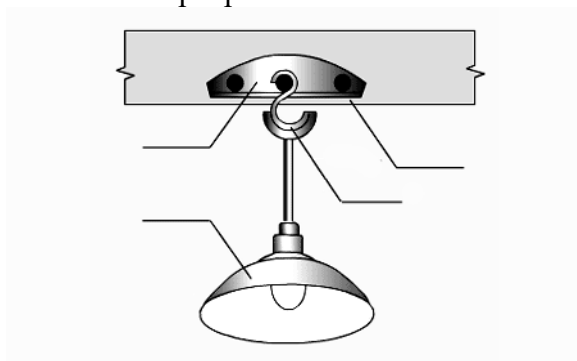
**3. Обозначьте элементы схемы присоединения изогнутой в кольцо жилы к контактному выводу, переместив названия на соответствующие позиции.**

1. изогнутая жила
2. шайба-звездочка
3. винт
4. контактный вывод
5. разрезная пружинящая шайба



**4. Обозначьте элементы крепления при помощи серьги с крюком, переместив названия на соответствующие позиции.**

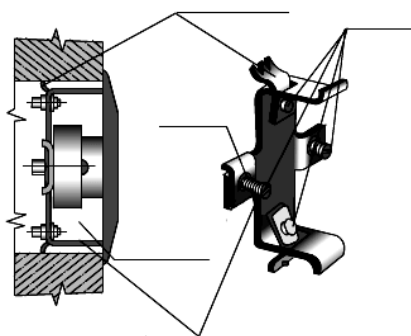
1. светильник
2. арматура
3. крюк
4. панель перекрытия



**5. Обозначьте элементы схемы крепления распорной скобой, переместив названия на соответствующие позиции.**

1. распорная
2. скоба
3. отверстие

4. установочная
5. скоба
6. винты
7. распорная
8. лапка



**6. Укажите, что относится к проверке и испытанию щитков?**

1. осмотр и проверка комплектности;
2. проверка установки аппаратов;
3. проверка исправности механической части аппаратов;
4. проверка электрических цепей;
5. проверка на нагрев контактов;
6. проверка крепления щитков;
7. проверка наличия схемы питания и распределения;
8. измерение сопротивления изоляции;

**7. Укажите электромагнитный аппарат переменного тока, предназначенный для дистанционного пуска, остановки и защиты электрооборудования.**

1. Реостат.
2. Реле.
3. Рубильник.
4. Магнитный пускатель.

**8. Из перечисленных ниже аппаратов выберите аппараты ручного управления.**

1. Рубильник.
2. Магнитный пускатель.
3. Пакетный выключатель.
4. Автоматический выключатель.

**9. Какую группу по электробезопасности должны иметь работники из числа оперативного персонала, единолично обслуживающие электроустановки напряжением до 1000В?**

Варианты ответа:	№ ответа
II группу	1
III группу	2
IV группу	3
V группу	4
II или III группу	5

**10. На какой срок выдается распоряжение на производство работ в электроустановках?**

Варианты ответа:	№ ответа
------------------	----------

Не более 5 календарных дней со дня начала работы	1
Не более 5 рабочих дней	2
Определяется продолжительностью рабочего дня исполнителей	3
Не более 15 календарных дней со дня начала работы	4
На все время проведения работ	5

**11. При установке УЗО вы выполняете защиту от:**

- 1) токов короткого замыкания;
- 2) токов перегрузки;
- 3) токов утечки;
- 4) перенапряжения;
- 5) обрыва фаз;
- 6) токов КЗ, токов перегрузки и токов утечки;
- 7) токов КЗ и токов перегрузки.

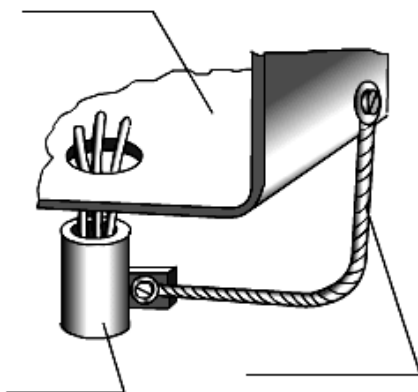
**7 вариант**

**1. При какой температуре, согласно СНиП 3.05.06.-85, не допускается скрытая прокладка установочных проводов?**

1. ниже 0оС;
2. ниже минус 10оС;
3. ниже минус 15оС.

**2. Обозначьте элементы заземления трубной проводки, переместив названия на соответствующие позиции.**

1. труба
2. корпус
3. гибкая перемычка



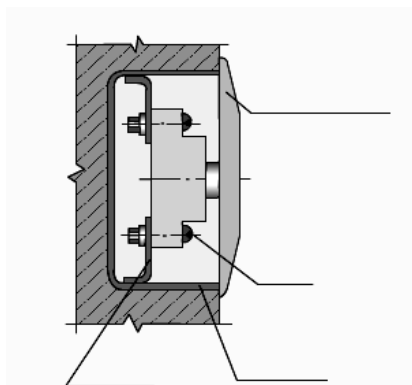
**3. Когда выполняется проверка осветительной сети на правильное зажигание ламп?**

1. после монтажа электропроводки;
2. после приемосдаточных испытаний;

3. после установки креплений;
4. после подвески светильников.

**4. Обозначьте элементы схемы крепления винтами установочного аппарата, переместив названия на соответствующие позиции.**

1. установочный аппарат
2. винт
3. стальная коробка
4. скобка



**5. Укажите, в каких случаях рекомендуется использовать устройство защитного отключения (УЗО), представляющее собой единый аппарат с автоматическим выключателем, обеспечивающим защиту от сверхтока?**

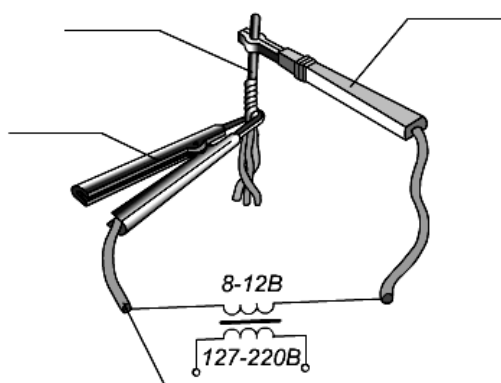
1. В групповых сетях, питающих штепсельные розетки, следует применять УЗО с номинальным током срабатывания не более 30 мА.
2. В групповых линиях, не имеющих защиты от сверхтока, без дополнительного аппарата, обеспечивающего эту защиту.
3. Для электроприемников, отключение которых может привести к ситуациям, опасным для потребителей (отключению пожарной сигнализации и т.п.).
4. В жилых зданиях УЗО рекомендуется устанавливать на квартирных щитках, допускается их установка на этажных щитках.
5. В зданиях могут применяться УЗО типа "А", реагирующие как на переменные, так и на пульсирующие токи повреждений, или "АС", реагирующие только на переменные токи утечки.

**6. Какой электрический ток можно измерять приборами электромагнитной системы?**

5. Только постоянный ток.
6. Только переменный ток.
7. Постоянный ток и переменный ток.
8. Ток высокой частоты.
5. Выберите правильный ответ.

**7. Обозначьте элементы схемы соединения жил с использованием угольного электрода, переместив названия на соответствующие позиции.**

1. электродержатель
2. токопроводящий зажим
3. соединительные провода
4. угольный электрод



**8. Расположите в правильной технологической последовательности следующие операции:**

1. Подключение светильника – бра.
2. Сверление отверстия под установку стакана и установка стакана.
3. Присоединение проводов распаечной коробки к электросети.
4. Подведение проводов к розетке.
5. Крепление розетки.

**9. Какое буквенное и цветовое обозначение должны иметь проводники защитного заземления в электроустановках?**

Варианты ответа:	№ ответа
Должны иметь буквенное обозначение РЕ и голубой цвет по всей длине	1
Должны иметь буквенное обозначение РЕ и голубой цвет по всей длине с чередующимися продольными или поперечными полосами одинаковой ширины (для шин от 15 до 100 мм) желтого и зеленого цветов	2
Должны иметь буквенное обозначение РЕ и цветовое обозначение чередующимися продольными или поперечными полосами одинаковой ширины (для шин от 15 до 100 мм) желтого и зеленого цветов	3
Должны иметь буквенное обозначение PEN и голубой цвет по всей длине с чередующимися продольными или поперечными полосами одинаковой ширины (для шин от 15 до 100 мм) желтого и зеленого цветов	4
Должны иметь буквенное обозначение PEN и цветовое обозначение чередующимися продольными или поперечными полосами одинаковой ширины (для шин от 15 до 100 мм) желтого и зеленого цветов	5

**10. Какие буквенные и цветовые обозначения должны иметь шины при переменном трехфазном токе?**

Варианты ответа:	№ ответа
Шины фазы <i>A</i> - желтым, фазы <i>B</i> - зеленым, фазы <i>C</i> - красным цветом	1
Шины фазы <i>A</i> - зеленым, фазы <i>B</i> - желтым, фазы <i>C</i> - красным цветом	2
Шины фазы <i>A</i> - красным, фазы <i>B</i> - белым, фазы <i>C</i> - синим цветом	3
Шины фазы <i>A</i> - голубым, фазы <i>B</i> - белым, фазы <i>C</i> - красным цветом	4
Шины фазы <i>A</i> - красным, фазы <i>B</i> - зеленым, фазы <i>C</i> - красным цветом	5

11. Асинхронный двигатель 380/220 подключен к шинам РУ 0,4кВ. Обмотки двигателя соединены в «треугольник». При включении коммутационного аппарата двигатель:

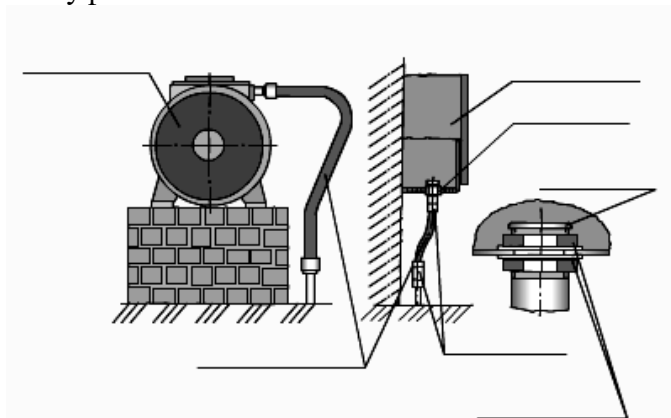
- 1) разовьёт мощность на валу в 3 раза больше номинальной мощности;
- 2) разовьёт мощность на валу в 3 раза меньше номинальной мощности;
- 3) выйдет из строя;
- 4) работает в нормальном режиме.

## 8 вариант

1. Как называется электропроводка, проложенная по поверхности стен, потолков, по фермам и другим строительным элементам зданий и сооружений, по опорам и т.п?

2. Обозначьте элементы соединений с помощью гибкого ввода.

1. гибкий ввод
2. патрубок
3. установочная гайка
4. двигатель
5. втулка
6. корпус пульта
7. муфта



3. Определить ключевые понятия.

Светильник	стеклянная колба с вольфрамовой нитью внутри, закрепленной на специальных приспособлениях;
Лампа накаливания	стеклянная трубка, заполненная газом, внутренняя поверхность которой покрыта люминофором;
Люминесцентная лампа	совокупность проводов и кабелей вместе с конструкциями, защитными и крепёжными изделиями;



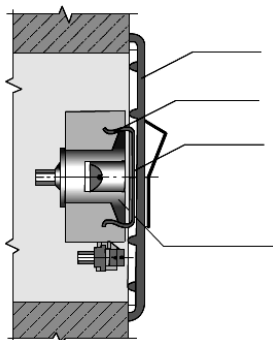
Электропроводка	прибор, который состоит из лампы и конструкций, служащих для перераспределения и преобразования светового потока лампы, её крепления и подключения к системе питания, защиты и изоляции
-----------------	---

**4. Как могут производиться установка и крепление светильников?**

1. с использованием серьги с крюком;
2. с использованием поворотных кронштейнов;
3. с использованием стоек;
4. с использованием опор;
5. с использованием подвесов;
6. с использованием лотков.

**5. Обозначьте элементы схемы крепления крышки к основанию аппарата, переместив названия на соответствующие позиции. лапы пружины**

1. крышка
2. стальная пружина
3. основание выключателя



**6. Укажите, что применяют для крепления проводок и корпусов электрических аппаратов?**

1. дюбели;
2. гильзы;
3. болты;
4. винты;
5. скобы;
6. розетки;
7. штыри;
8. штанги.

**7. Расположите в правильной технологической последовательности следующие операции.**

5. Дыропробивные работы.
6. Монтаж электропроводки.
7. Разметка трассы электропроводки.
8. Ознакомление с проектом.
9. Прозвонка электропроводки.

**8. Укажите прибор, которым определяют сопротивление изоляции.**

1. Омметр.
2. Тестер.
3. Автотестер.
4. Мегаомметр.

**9. Как разделяются электроустановки по условиям электробезопасности?**

Варианты ответа:	№ ответа
Электроустановки низкого и высокого напряжения	1
Электроустановки напряжением до 660 В и выше 660 В	2
Электроустановки напряжением до 1000 В и выше 1000 В	3
Электроустановки напряжением выше 1000 В	4
Электроустановки напряжением до 1000 В и выше 10000 В	5

**10. Какие помещения относятся к «сырым помещениям»?**

Варианты ответа:	№ ответа
Помещения, в которых относительная влажность воздуха превышает 60%	1
Помещения, в которых относительная влажность воздуха превышает 65%	2
Помещения, в которых относительная влажность воздуха превышает 70%	3
Помещения, в которых относительная влажность воздуха превышает 75%	4
Помещения, в которых относительная влажность воздуха близка к 100%	5

**11. На какой высоте допускается обслуживание светильников с приставных лестниц и стремянок:**

- 1) 1,3м;
- 2) 2,5м;
- 3) 4м;
- 4) 5м;
- 5) 6м.

## **9 вариант**

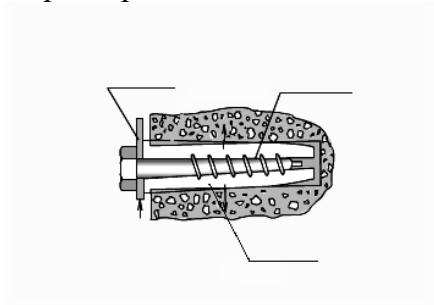
**1. Как называется электропроводка, проложенная внутри конструктивных элементов зданий и сооружений (в стенах, полах, фундаментах, перекрытиях), а также по перекрытиям в подготовке пола, непосредственно под съемным полом и т.п?**

**2. Как выполняются перечисленные операции?**

Проходы полимерных труб через стены	С помощью пластмассовых гильз.
Соединение полимерных труб	С помощью муфт на резьбе
Соединение металлических труб	С помощью винипластовых муфт.

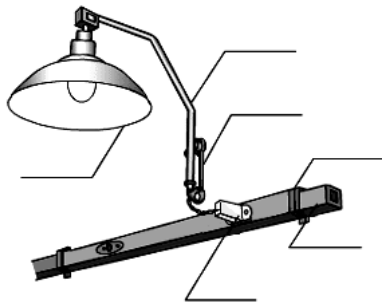
**3. Обозначьте элементы схемы крепления с помощью распорного дюбеля, переместив названия на соответствующие позиции.**

1. электрическая конструкция
2. шуруп
3. распорный дюбель



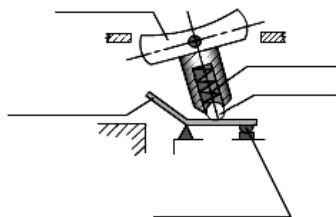
**4. Обозначьте элементы крепления светильника с использованием шинпровода, переместив названия на соответствующие позиции.**

1. трубный держатель
2. шинпровод
3. штепсельный разъем
4. светильник
5. кронштейн
6. скобы



**5. Обозначьте элементы схемы выключателя с качающимся механизмом, переместив названия на соответствующие позиции.**

1. пружина
2. клавиша
3. контакт
4. коромысло
5. шарик



**6. Укажите, что относится к проверке и испытанию щитков?**

1. осмотр и проверка комплектности;
2. проверка установки аппаратов;
3. проверка исправности механической части аппаратов;
4. проверка электрических цепей;
5. проверка на нагрев контактов;
6. проверка крепления щитков;
7. проверка наличия схемы питания и распределения;
8. измерение сопротивления изоляции;

**7. Из приведенных ниже марок проводов укажите марку неизолированного провода.**

4. АСУ.
5. АПВ.
6. АППВ.
7. ПВ.

**8. Укажите наиболее простой способ соединения проводов, не требующий дополнительных материалов.**

1. Скрутка.
2. Пайка.
3. Обжатие.
4. Сварка.

**9. На какое время допускается перерыв электроснабжения электроприемников первой категории?**

Варианты ответа:	№ ответа
Перерыв электроснабжения не допускается	1
На время автоматического восстановления питания	2
На время, необходимое для включения резервного питания действиями дежурного персонала или выездной оперативной бригады	3
На время необходимое для ремонта или замены поврежденного элемента системы электроснабжения, если оно не превышает 1 суток	4
На время необходимое для ремонта или замены поврежденного элемента системы электроснабжения, если оно не превышает 2 суток	5

**10. Какие из перечисленных меры защиты от прямого прикосновения должны быть применены для защиты от поражения электрическим током в нормальном режиме?**

Варианты ответа:	№ ответа
Защитное заземление	1
Ограждения и оболочки	2
Автоматическое отключение питания	3
Двойная или усиленная изоляция	4
Изолирующие (непроводящие) помещения, зоны, площадки	5

**11. У стационарно установленных светильников винтовые токоведущие гильзы патронов для ламп с винтовыми цоколями в сетях с заземленной нейтралью должны быть присоединены:**

1. к фазному проводнику;
2. к нулевому рабочему проводнику
3. к нулевому защитному проводнику.

#### **4. ТРЕБОВАНИЯ К ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОМУ ЗАЧЕТУ ПО УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ**

Дифференцированный зачет по учебной практике выставляется на основании данных аттестационного листа (характеристики профессиональной деятельности обучающегося на практике) с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика.

##### **Аттестационный лист по учебной практике**

1. ФИО обучающегося, № группы, профессия

---

---

2. Место проведения практики (организация), наименование, юридический адрес: Мастерская электромонтажных работ КОГПОБУ КМПТ

3. Время проведения практики \_\_\_\_\_

4. Виды, объем и качество выполнения работ обучающимся во время практики, в соответствии с технологией ВПД.

№ п/п	Виды работ	Объем час	Качество выполнения работ	Оценка	Примечания
1.	Соединение и оконцевание жил проводов	6 часов			
2.	Соединение и оконцевание жил кабелей	6 часов			
3.	Монтаж электроустановочных изделий	6 часов			
4.	Монтаж электропроводок	6 часов			
5.	Монтаж распределительных щитков	6 часов			
6.	Монтаж магнитных пускателей	6 часов			
7.	Монтаж силового электрооборудования	6 часов			
8.	Сборка схем на стенде с двухкнопочной	6 часов			

	станцией.				
9.	Сборка схем на стенде с двухкнопочной станцией и концевым выключателем.	6 часов			
10.	Запуск двигателя постоянного тока на стенде.	6 часов			
11.	Сборка схемы с сигнальными лампочками и проверка устройства.	6 часов			
12.	Комплексные работы. Дифференцированный зачет.	6 часов			

5. Заключение о прохождении учебной практики ответственного лица организации, в которой проходила практика;

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

«\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

М.П. Мастер производственного обучения \_\_\_\_\_ //

101

Зам. директора по УПР \_\_\_\_\_ //

Дифференцированный зачет по производственной практике выставляется на основании данных аттестационного листа (характеристики профессиональной деятельности обучающегося на практике) с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика.

### Аттестационный лист по производственной практике

1. ФИО обучающегося, № группы, профессия

\_\_\_\_\_

2. Место проведения практики (организация), наименование, юридический адрес:

\_\_\_\_\_

3. Время проведения практики \_\_\_\_\_

4. Виды, объем и качество выполнения работ обучающимся во время практики, в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика.

№	Виды работ	Объем	Качество	Примечания
---	------------	-------	----------	------------

п/п		час	выполнения работ	
1.	Инструктаж по безопасным условиям труда. Знакомство со строительным объектом.	6 часов		
2.	Установка и заделка деталей крепления	8 часов		
3.	Подготавливать концы проводов и жил кабелей для соединения	8 часов		
4.	Выполнять контактные соединения скруткой и опрессовкой	8 часов		
5.	Прокладывать провода открыто и под штукатурку	8 часов		
6.	Выполнять монтаж проводов в каналах, трубах и на лотках	8 часов		
8.	Устанавливать распаечные коробки	8 часов		
8.	Выполнять зарядку, подвеску, сборку светильников в блоки	8 часов		
9.	Производить резку разделку и оконцевания кабеля	8 часов		
10.	Забивка в ручную электродов заземления	8 часов		

5. Заключение о прохождении производственной практики ответственного лица организации, в которой проходила практика;

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_г.

М.П. Руководитель практики \_\_\_\_\_ / /

Ответственное лицо организации \_\_\_\_\_ / /

### 5. Фонд оценочных средств ДЛЯ ЭКЗАМЕНА (КВАЛИФИКАЦИОННОГО)

### ПАСПОРТ

## **I НАЗНАЧЕНИЕ:**

КОМ предназначен для контроля и оценки результатов освоения профессионального модуля

ПМ.01 Технология монтажа осветительных электропроводок и оборудования

по профессии начального профессионального образования «Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования».

код профессии 270843.04

### **Профессиональные компетенции:**

ПК 1.1. Выполнять работы по монтажу электропроводок всех видов (кроме проводок во взрывоопасных зонах).

ПК 1.2. Устанавливать светильники всех видов, различные электроустановочные изделия и аппараты.

ПК 1.3. Контролировать качество выполненных работ.

ПК 1.4. Производить ремонт осветительных сетей и оборудования.

### **Общие компетенции:**

ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2 Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3 Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4 Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6 Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7 Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

## **1. Проверяемые ПК и ОК.**

<b>Проверяемые профессиональные и общие компетенции</b>	<b>Показатели оценки результата</b>
<b>ПК 1.1</b> Выполнять работы по монтажу электропроводок всех видов (кроме проводок во взрывоопасных зонах).	– Расчет сечений проводов, других параметров электрических цепей; – Обоснованный выбор типа электропроводки для категорий зданий и сооружений; – Обоснованный выбор материалов, оборудования, инструментов, механизмов и приспособлений для монтажа электропроводок; – Владение технологией монтажа электропроводок различных типов;



	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Владение технологией выполнения заземления и зануления электропроводок;</li> <li>– Настройка и работа с измерительным прибором;</li> <li>– Определение измеряемых величин;</li> <li>– Сравнение измеренных величин с параметрами.</li> </ul>
<b>ПК 1.2</b> Устанавливать светильники всех видов, различные электроустановочные изделия и аппараты.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Составление несложных многолинейных схем осветительной сети;</li> <li>– Обоснованный выбор типа светильников, электроустановочных изделий и аппаратов для категорий зданий и сооружений;</li> <li>– Обоснованный выбор источников света, для категорий зданий и сооружений;</li> <li>– Обоснованный выбор материалов, оборудования, инструментов, механизмов и приспособлений для монтажа осветительной аппаратуры;</li> <li>– Владение технологией монтажа светильников, электроустановочных изделий и аппаратов различных типов;</li> <li>– Владение технологией выполнения заземления и зануления осветительных аппаратов;</li> <li>– Владение технологией определения освещённости рабочих мест;</li> <li>– Настройка и работа с измерительным прибором;</li> <li>– Определение измеряемых величин;</li> <li>– Сравнение измеренных величин с параметрами;</li> <li>– Расчет и выбор пускорегулирующих устройств и устройств защиты;</li> </ul>
<b>ПК 1.3.</b> Контролировать качество выполненных работ.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Обоснованный выбор технических средств и оборудования для проведения измерений;</li> <li>– Проверка состояния элементов заземляющих устройств электроустановок;</li> <li>– Проверка наличия цепи и замеры переходных сопротивлений между заземлителями и заземляющими проводниками, заземляемым оборудованием и заземляющими проводниками;</li> <li>– Проверка срабатывания защиты при системе питания с заземленной изолированной нейтралью;</li> <li>– Проверка и испытание установочных автоматов питающих линий и УЗО;</li> <li>– Проверка срабатывания защиты, выполненной плавкими вставками в электроустановках до 1 кВ, калибровка плавких вставок;</li> <li>– Проверка автоматических выключателей в электрических сетях напряжением до 1 кВ на срабатывание по току;</li> <li>– Проверка и испытание установочных автоматических выключателей питающих линий;</li> <li>– Проверка схем аварийного освещения.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Проверка измерительных трансформаторов тока;</li> <li>– Испытания крюков для подвески светильников и узлов крепления розеток;</li> <li>– Проверка работоспособности системы АВР;</li> <li>– Проверка системы молниезащиты;</li> <li>– Проверка правильности функционирования полностью собранных схем при различных значениях оперативного тока;</li> <li>– Измерение удельного сопротивления земли;</li> <li>– Измерение сопротивления заземляющих устройств всех типов;</li> <li>– Измерение сопротивления изоляции кабелей, аппаратов, электропроводок и электрооборудования;</li> <li>– Измерение полного сопротивления петли "фаза-нуль" в установках с глухозаземлённой нейтралью;</li> <li>– Испытание повышенным напряжением кабельных линий и электрооборудования напряжением до 1 кВ;</li> <li>– Составление технического отчета;</li> <li>– Составление ведомости дефектов по электроустановке;</li> <li>– Заполнение протоколов испытаний, измерений, осмотров;</li> <li>– Заполнение акта сдачи-приемки выполненного монтажа электропроводки;</li> <li>– Заполнение протокола проверки наличия электрической цепи между заземленной электроустановкой и ее составными элементами;</li> <li>– Заполнение протокола измерения сопротивления заземления;</li> <li>– Заполнение протокола проверки работоспособности автоматических выключателей;</li> <li>– Заполнение протокол проверки УЗО;</li> <li>– Заполнение протокол результатов измерения сопротивления изоляции.</li> </ul>
<b>ПК 1.4.</b> Производить ремонт осветительных сетей и оборудования.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Владение технологией определения неисправности осветительных установок;</li> <li>– Владение технологией устранения повреждения осветительных установок;</li> <li>– Владение технологией определения неисправности осветительной сети;</li> <li>– Владение технологией устранения повреждения электропроводки;</li> </ul>
<b>ОК 1.</b> Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии,	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Демонстрация интереса к избранной профессии;</li> <li>– Участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах;</li> </ul>

проявлять к ней устойчивый интерес	
<b>ОК 2.</b> Организовывать собственную деятельность, исходя из целей и способов её достижения	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов;</li> <li>– Демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач.</li> </ul>
<b>ОК 3.</b> Анализировать рабочую ситуацию осуществлять текущий и итоговый контроль, нести ответственность за результаты своей работы	– Демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
<b>ОК 4.</b> Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач	– Нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
<b>ОК 5.</b> Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	– Демонстрация навыков использования информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
<b>ОК 6.</b> Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами	– Взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения.
<b>ОК 7.</b> Использовать воинскую обязанность, в том числе с	– Демонстрация готовности к исполнению воинской обязанности

применением полученных профессиональных знаний (для юношей)	
---	--

### 5.1.Формы контроля усвоения ПК.

Элемент модуля	Форма контроля и оценивания		
	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	Итоговый контроль
МДК 01.01 Технология монтажа осветительных электропроводок и оборудования	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Самостоятельные, проверочные и контрольные работы;</li> <li>- Практические, творческие и лабораторные работы;</li> <li>- Тестирование с вариантами ответов;</li> <li>- Программированный контроль;</li> <li>- Проверка домашних работ учащихся;</li> <li>- Письменные и устные тематические зачеты;</li> </ul>	Дифференцированный зачет	Экзамен
УП 01 Учебная практика (производственное обучение)	Наблюдение за учебной работой учащихся; Викторины. Конкурсы; Самостоятельные и проверочные работы; Практические и творческие работы.	Дифференцированный зачет	Проверочная работа.
ПП 01 Производственная практика	Наблюдение за учебной работой учащихся; Викторины. Конкурсы; Самостоятельные и проверочные работы; Практические и творческие работы.	Дифференцированный зачет	Выпускная практическая квалификационная работа.

## II ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩИХСЯ

### Вариант № 1

#### Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться учебно-методической и справочной литературой, имеющейся на специальном столе.

Время выполнения задания – 6 час.

Задание выполняется в два этапа:

1 этап- теоретическое задание : описание технологии работ по замене скрытой электропроводки. 4 часа

1 этап- практическое задание: монтаж потолочного светильника марки НБП- 2 часа.

#### II.1 Задание теоретической части:

##### СИТУАЦИЯ

Необходимо выполнить замену электропроводки в комнате 1 квартиры жилого дома.

##### Требования:

Электропроводка: двухпроводная, скрытая под штукатуркой.

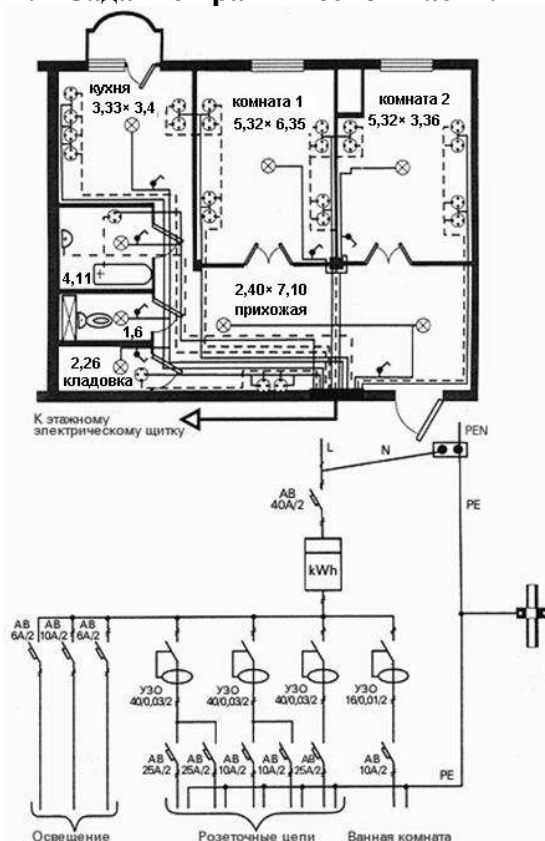
Выключатели, розетки , светильники- не подлежат замене.

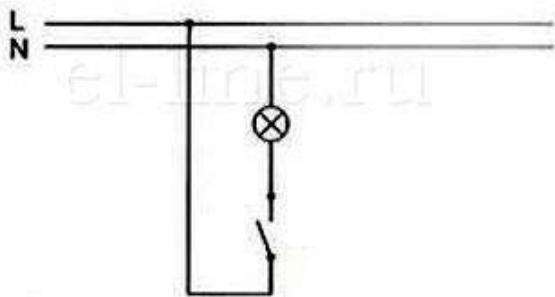
**Примечание: светильник находится в нерабочем состоянии.**

##### ЗАДАНИЕ

1. Определить и обосновать выбор марки провода.
2. Определить количество необходимого материала.
3. Определить необходимый для выполнения работ инструмент, приспособления, оборудование.
4. Определить последовательность выполнения работ по замене электропроводки.
5. Определить возможные дефекты и способы их устранения при выполнении ремонта потолочного светильника марки НБП
6. Описать последовательность работ по определению качества монтажа осветительной электропроводки.

#### II.II Задание практической части: выполнить монтаж потолочного светильника марки НБП





### **III. ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА**

#### **Вариант 1**

#### **IIIa. УСЛОВИЯ**

Экзамен проводится одновременно для всей учебной группы в два этапа. 1 этап - выполнение теоретического задания, 2 этап - выполнение практического задания. Задания теоретической части выполняются на компьютере. Ответы предоставляются письменно (в электронном виде на электронных носителях).

Задания практической части выполняются в электромонтажной мастерской.

**Количество вариантов задания для экзаменуемого – 4.**

**Время выполнения задания - 6 час.**

Теоретическое задание – 4 час.

Практическое задание – 2 час.

**Количество вариантов задания для экзаменуемого – 4.**

#### **Оборудование:**

План квартиры.

Электрическая схема осветительной сети квартиры.

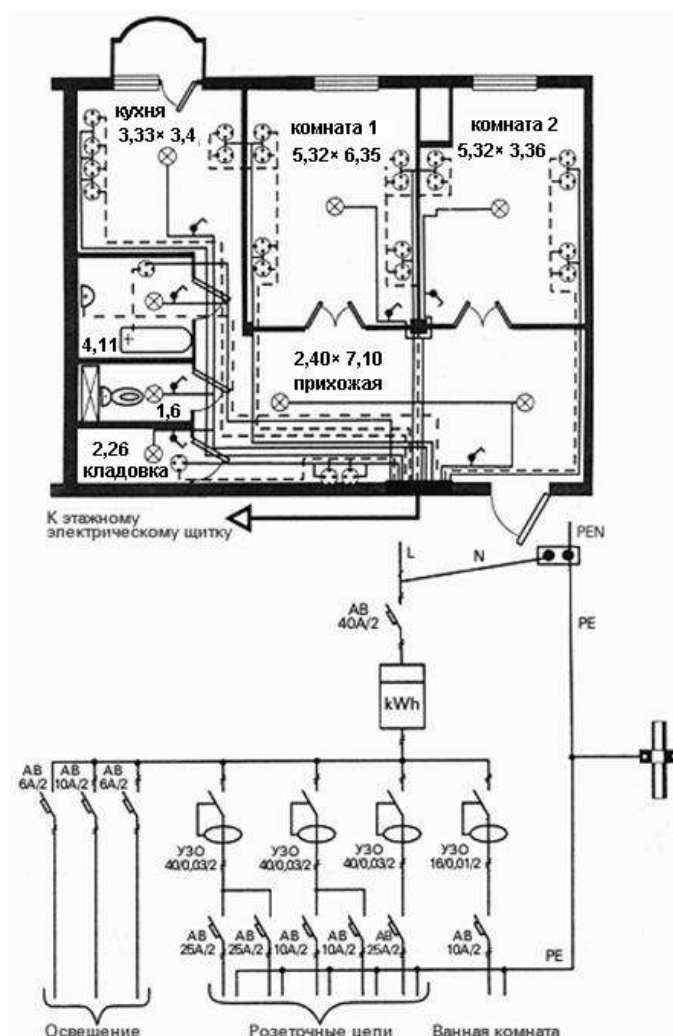
Персональный компьютер.

Прикладная компьютерная программа «Электрик»

Бумага.

Шариковая ручка.

Стенд для монтажа светильников.



### III 6. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Выполнение задания:		Выполнил (максимальное кол-во баллов)	Квалифика- ционный минимум (кол-во баллов)	Не выполнил (кол-во баллов)
1.	Определен и обоснован выбор марки провода.	10	5	0
2.	Определено необходимое количество электромонтажного материала и изделий.	10	10	
3.	Определен необходимый для выполнения работ инструмент, приспособления,	10	10	0

	оборудование.			
4.	Технологическая последовательность замены осветительной электропроводки описана технически грамотно, соблюдена последовательность выполнения операций.	25	20	0
5.	Определение возможных дефектов и технологии ремонта потолочного светильника марки НБП	10	5	0
6.	Описание последовательности работ по определению качества монтажа осветительной электропроводки.	10	5	0
7.	При описании выполнения работ применялись новые производственные технологии.	5	0	0
8.	Монтаж светильника выполнен технологически правильно	20	15	0

**Параметры оценивания:**

**70 -100 баллов – экзамен сдан**

**II. ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ.**

**Вариант 2**

**Инструкция**

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться учебно-методической и справочной литературой, имеющейся на специальном столе.

Время выполнения задания – 6 час.

Задание выполняется в два этапа:

1 этап- теоретическое задание - 4 часа

2 этап- практическое задание - 2 часа.



## II.I. Задание теоретической части

### СИТУАЦИЯ

Необходимо выполнить замену электропроводки в комнате 2 квартиры жилого дома.

#### Требования:

Электропроводка: двухпроводная, скрытая под штукатуркой.

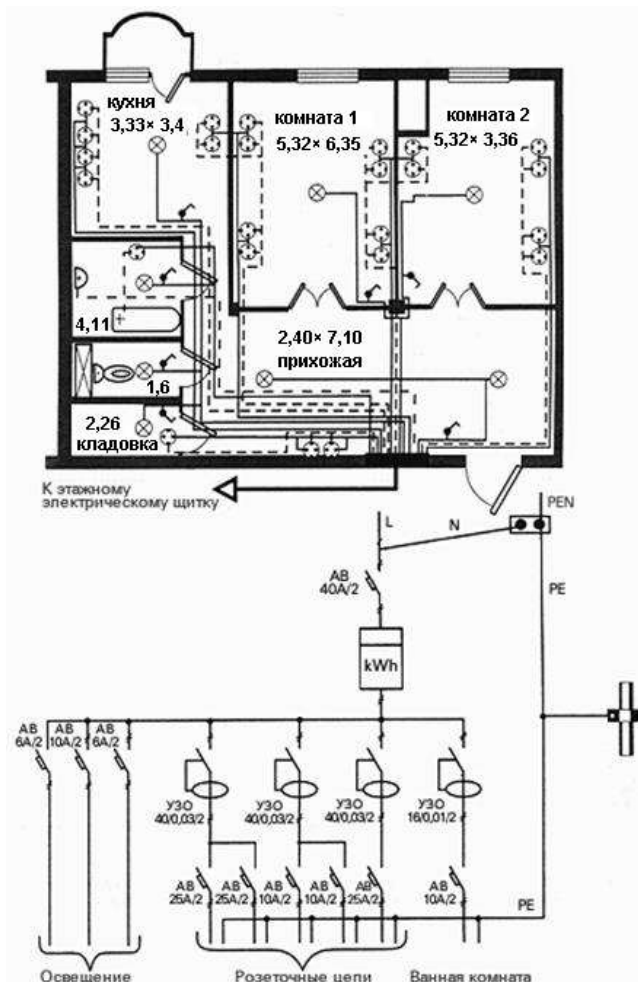
Выключатели, розетки, светильники- не подлежат замене.

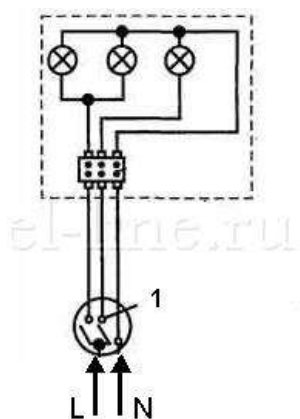
**Примечание: люстровый светильник - в нерабочем состоянии.**

#### ЗАДАНИЕ

1. Определить и обосновать выбор марки провода.
2. Определить количеств необходимого материала.
3. Определить необходимый для выполнения работ инструмент, приспособления, оборудование.
4. Определить последовательность выполнения работ по замене электропроводки.
5. Определить возможные дефекты и способы их устранения при выполнении ремонта люстрового светильника.
6. Описать последовательность работ по определению качества монтажа осветительной электропроводки.

**II.II Задание практической части:** выполнить монтаж люстрового светильника.





### III. ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА

#### Вариант 2

#### IIIa. УСЛОВИЯ

Экзамен проводится одновременно для всей учебной группы в два этапа: 1 этап выполнения теоретического задания, 2 этап - выполнение практического задания. Задания теоретической части выполняются на компьютере. Ответы предоставляются письменно (в электронном виде на электронных носителях).

Задания практической части выполняются в электромонтажной мастерской.

**Количество вариантов задания для экзаменуемого – 4.**

**Время выполнения задания - 6 час.**

Теоретическое задание – 4 час.

Практическое задание – 2 час.

**Количество вариантов задания для экзаменуемого – 4.**

**Оснащение:**

План квартиры.

Электрическая схема осветительной сети квартиры.

Персональный компьютер.

Прикладная компьютерная программа «Электрик»

Бумага.

Шариковая ручка.

Стенд для монтажа светильников.

#### III б. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Выполнение задания:		Выполнил (максимальное кол-во баллов)	Квалифика- ционный минимум (кол-во баллов)	Не выполнил (кол-во баллов)
1.	Определен и обоснован выбор марки провода.	10	5	0
2.	Определено необходимое количество	10	10	

	электромонтажного материала и изделий.			
3.	Определен необходимый для выполнения работ инструмент, приспособления, оборудование.	10	10	0
4.	Технологическая последовательность замены осветительной электропроводки описана технически грамотно, соблюдена последовательность выполнения операций.	25	20	0
5.	Определение возможных дефектов и технологии ремонта потолочного светильника марки НБП	10	5	0
6.	Описание последовательности работ по определению качества монтажа осветительной электропроводки.	10	5	0
7.	При описании выполнения работ применялись новые производственные технологии.	5	0	0
8.	Монтаж светильника выполнен технологически правильно	20	15	0

**Параметры оценивания:**

**70 -100 баллов – экзамен сдан**

## **II. ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ.**

**Вариант 3**

**Инструкция**

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться учебно-методической и справочной литературой, имеющейся на специальном столе.

Время выполнения задания – 6 час.

Задание выполняется в два этапа:

1 этап- теоретическое задание - 4 часа

2 этап- практическое задание - 2 часа.

## **II.I. Задание теоретической части**

### **СИТУАЦИЯ**

Необходимо выполнить замену двухпроводной электропроводки в кухне квартиры жилого дома, на трехпроводную. Кухня оснащена электрической плитой, питание которой осуществляется отдельно.

### **Требования:**

Электропроводку двухпроводную заменить на трехпроводную.

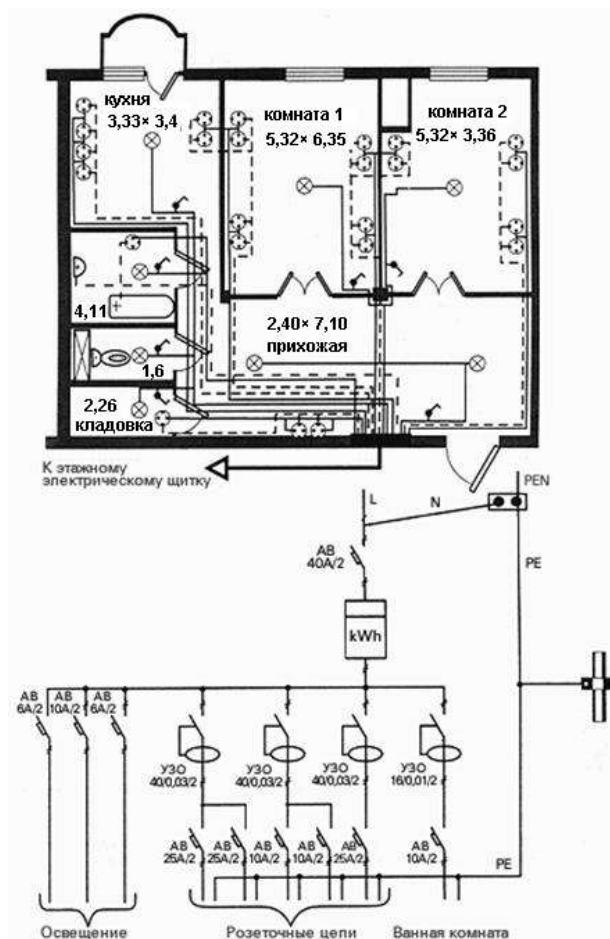
Заменить выключатель и розетки на Евро- стандарт.

**Примечание: освещение кухни не работает.**

### **ЗАДАНИЕ**

1. Определить и обосновать выбор марки провода.
2. Определить количеств необходимого материала.
3. Определить необходимый для выполнения работ инструмент, приспособления, оборудование.
4. Определить возможные дефекты осветительной сети и способы их определения и устранения.
5. Определить последовательность выполнения работ по замене электропроводки.
6. Определить последовательность работ по установке выключателя и розеток.
7. Описать последовательность работ по определению качества монтажа осветительной электропроводки.

**II.II Задание практической части:** определить неисправность электропроводки.



### III. ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА

#### Вариант 3

#### IIIa. УСЛОВИЯ

Экзамен проводится одновременно для всей учебной группы в два этапа: 1 этап - выполнение теоретического задания, 2 этап - выполнение практического задания. Задания теоретической части выполняются на компьютере. Ответы предоставляются письменно (в электронном виде на электронных носителях).

Задания практической части выполняются в электромонтажной мастерской.

**Количество вариантов задания для экзаменуемого – 4.**

**Время выполнения задания - 6 час.**

Теоретическое задание – 4 час.

Практическое задание – 2 час.

**Количество вариантов задания для экзаменуемого – 4.**

**Оснащение:**

План квартиры.

Электрическая схема осветительной сети квартиры.

Персональный компьютер.

Прикладная компьютерная программа «Электрик»

Бумага.

Шариковая ручка.

Стенд для монтажа светильников.

### III.6. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Выполнение задания:		Выполнил (максимальное кол-во баллов)	Квалифика- ционный минимум (кол-во баллов)	Не выполнил (кол-во баллов)
1.	Определен и обоснован выбор марки провода.	10	5	0
2.	Определено необходимое количество электромонтажного материала и изделий.	10	10	
3.	Определен необходимый для выполнения работ инструмент, приспособления, оборудование.	10	10	0
4.	Технологическая последовательность замены осветительной электропроводки описана технически грамотно, соблюдена последовательность выполнения операций.	25	20	0
5.	Определение возможных дефектов и технологии ремонта потолочного светильника марки НБП	10	5	0
6.	Описание последовательности работ по определению качества монтажа осветительной электропроводки.	10	5	0
7.	При описании выполнения работ применялись новые производственные технологии.	5	0	0
8.	Монтаж светильника	20	15	0

	выполнен технологически правильно			
--	--------------------------------------	--	--	--

### Параметры оценивания:

70 -100 баллов – экзамен сдан

## II. ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ.

### Вариант 4

#### Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться учебно-методической и справочной литературой, имеющейся на специальном столе.

Время выполнения задания – 6 час.

Задание выполняется в два этапа:

1 этап- теоретическое задание - 4 часа

2 этап- практическое задание - 2 часа.

### II.1. Задание теоретической части

#### СИТУАЦИЯ

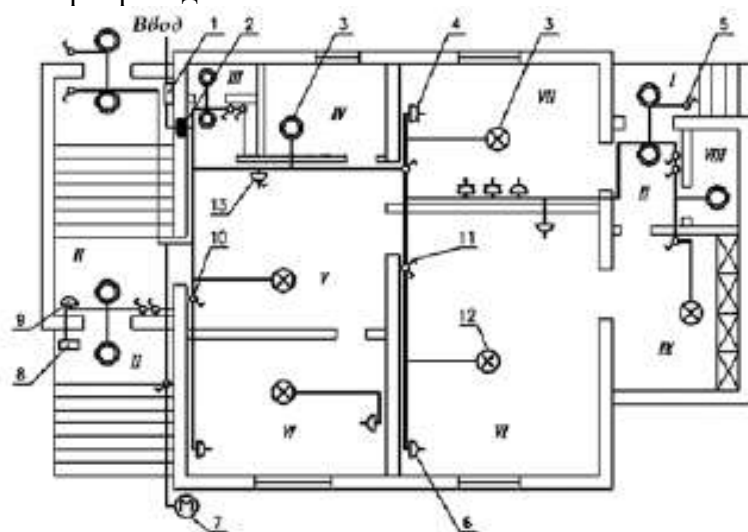
Необходимо выполнить монтаж электропроводки в тамбуре жилого дома согласно плана.

#### Требования:

Электропроводка: трехпроводная, в кабель - канале

#### ЗАДАНИЕ

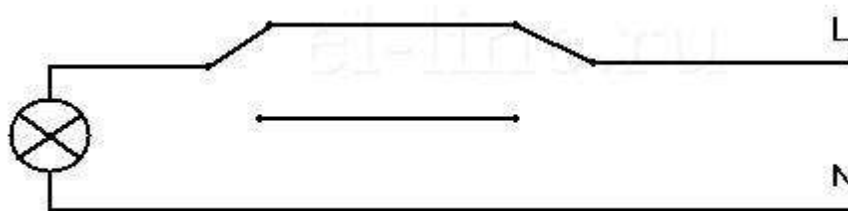
1. Определить и обосновать выбор марки провода, электроустановочных изделий и светильников.
2. Определить количеств необходимого материала.
3. Определить необходимый для выполнения работ инструмент, приспособления, оборудование.
4. Определить последовательность выполнения работ по монтажу осветительной электропроводки.
5. Описать последовательность работ по определению качества монтажа осветительной электропроводки.



I – крыльцо; II – тамбур; III – санузел; IV – помещение для стирки; V – прихожая; VI – жилая комната; VII – кухня; VIII – кладовая; IX – веранда; 1 – силовой ящик; 2 – квартирный щиток;

3 – одно– или двухламповый светильник; 4 – штепсельная розетка с защитным контактом; 5 – однополюсный герметический выключатель; 6 – штепсельная розетка без защитного контакта; 7 – милицейский фонарь; 8 – кнопочный выключатель (кнопка) для звонка; 9 – звонок; 10 – однополюсный выключатель; 11 – сдвоенный выключатель; 12 – многоламповый светильник с отдельным включением ламп; 13 – штепсельная розетка с выключателем

**II. II. Задание практической части:** собрать схему двух дублирующих выключателей.



### III. ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА

#### Вариант 4

#### IIIa. УСЛОВИЯ

Экзамен проводится одновременно для всей учебной группы в два этапа: 1 этап – выполнение теоретического задания, 2 этап – выполнение практического задания. Задания теоретической части выполняются на компьютере. Ответы предоставляются письменно (в электронном виде на электронных носителях).

Задания практической части выполняются в электромонтажной мастерской.

**Количество вариантов задания для экзаменуемого – 4.**

**Время выполнения задания – 6 час.**

Теоретическое задание – 4 час.

Практическое задание – 2 час.

**Количество вариантов задания для экзаменуемого – 4.**

#### Оснащение:

План квартиры.

Схема двух дублирующих выключателей.

Персональный компьютер.

Прикладная компьютерная программа «Электрик»

Бумага.

Шариковая ручка.

Стенд для монтажа светильников.





	грамотно, соблюдена последовательность выполнения операций.			
5.	Определение возможных дефектов и технологии ремонта потолочного светильника марки НБП	10	5	0
6.	Описание последовательности работ по определению качества монтажа осветительной электропроводки.	10	5	0
7.	При описании выполнения работ применялись новые производственные технологии.	5	0	0
8.	Монтаж светильника выполнен технологически правильно	20	15	0

**Параметры оценивания:**

**70 -100 баллов – экзамен сдан**

**II. ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ.**

**Вариант 5**

**Инструкция**

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться учебно-методической и справочной литературой, имеющейся на специальном столе.

Время выполнения задания – 6 час.

Задание выполняется в два этапа:

1 этап- теоретическое задание - 4 часа

2 этап- практическое задание - 2 часа.

**II.1. Задание теоретической части**

**СИТУАЦИЯ**

Необходимо выполнить и монтаж квартирного щитка

**ЗАДАНИЕ**

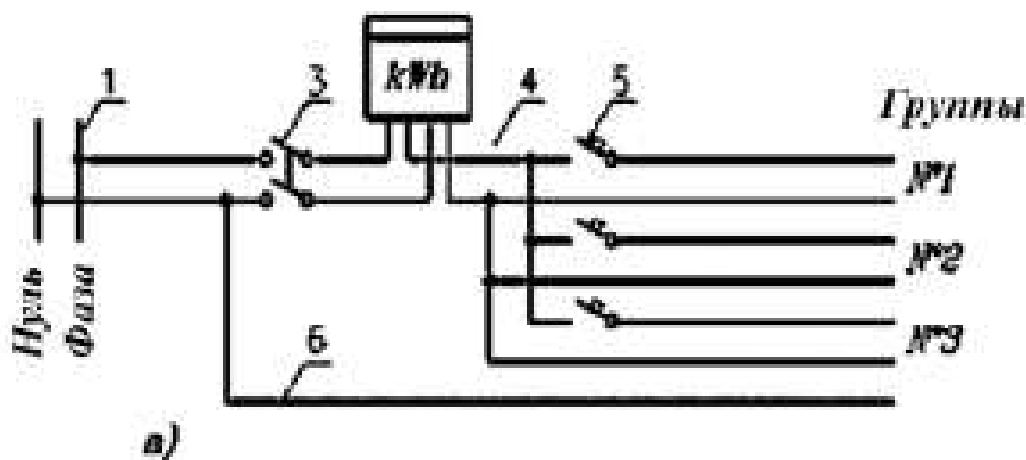
1. Определить и обосновать выбор автоматов и счётчика.
2. Определить количеств необходимого материала.
3. Определить необходимый для выполнения работ инструмент, приспособления, оборудование.
4. Определить последовательность выполнения работ по монтажу квартирного щитка.

5. Описать последовательность работ по определению качества квартирного щитка.

6. Краткое описание электрической схемы

## II. II. Задание практической части:

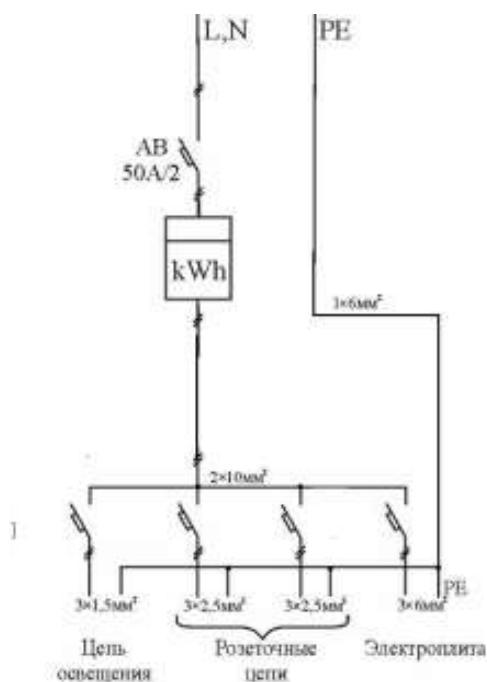
8. Выполнить подключение однофазного счетчика



№1- группа освещения

№2 – группа розеточной цепи

№ 3 – группа электрической плиты



## III. ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА

### Вариант5

### IIIa. УСЛОВИЯ

Экзамен проводится одновременно для всей учебной группы в два этапа: 1 этап - выполнение теоретического задания, 2 этап - выполнение практического задания. Задания теоретической части выполняются на компьютере. Ответы предоставляются письменно (в электронном виде на электронных носителях).

Задания практической части выполняются в электромонтажной мастерской.

**Количество вариантов задания для экзаменуемого – 4.**

**Время выполнения задания - 6 час.**

Теоретическое задание – 4 час.

Практическое задание – 2 час.

**Количество вариантов задания для экзаменуемого – 4.**

**Оснащение:**

Схема подключения групповой сети.

Персональный компьютер.

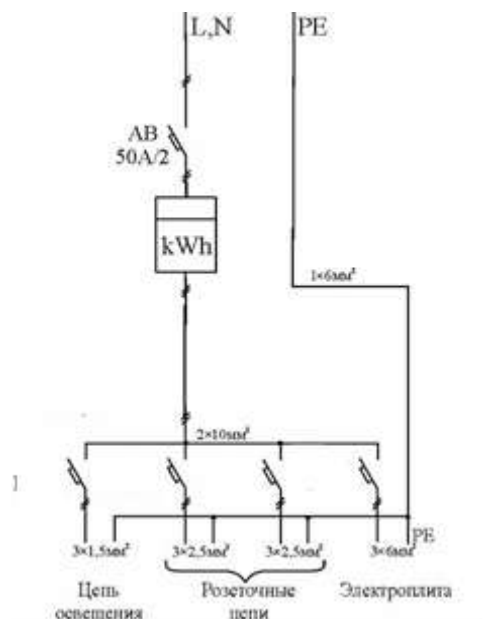
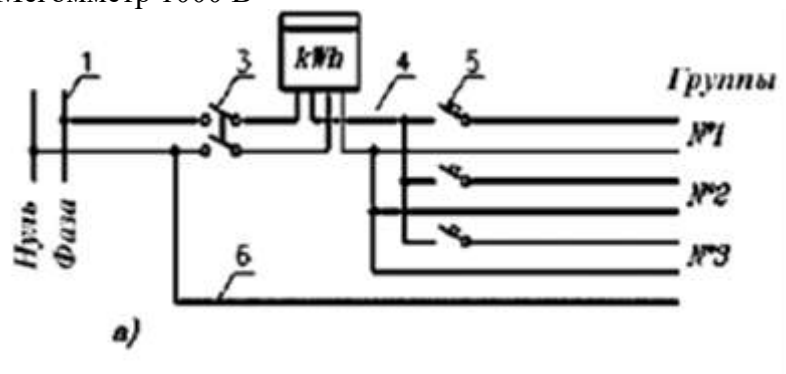
Прикладная компьютерная программа «Электрик»

Бумага.

Шариковая ручка.

Стенд для монтажа электропроводки.

Мегомметр 1000 В



### III.6. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Выполнение задания:	Выполнил (максимальное кол-во баллов)	Квалифика- ционный минимум (кол-во баллов)	Не выполнил (кол-во баллов)

1.	Определен и обоснован выбор автоматов и счетчика	10	5	0
2.	Определено необходимое количество электромонтажного материала и изделий.	10	10	
3.	Определен необходимый для выполнения работ инструмент, приспособления, оборудование.	10	10	0
4.	Технологическая последовательность монтажа выполнения работ по монтажу квартирного щитка.	25	20	0
5.	Описание последовательности работ по определению качества монтажа квартирного щитка.	10	5	0
6.	При описании выполнения работ применялись новые производственные технологии.	10	5	0
7.	Электрическая схема описана технически грамотно	5	0	0
8.	Схема подключения однофазного счётчика собрана правильно	20	15	0

#### **Параметры оценивания:**

**70 -100 баллов – экзамен сдан**

## **II. ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ.**

### **Вариант 6**

#### **Инструкция**

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться учебно-методической и справочной литературой, имеющейся на специальном столе.

Время выполнения задания – 6 час.

Задание выполняется в два этапа:

1 этап - теоретическое задание - 4 часа

2 этап - практическое задание - 2 часа.

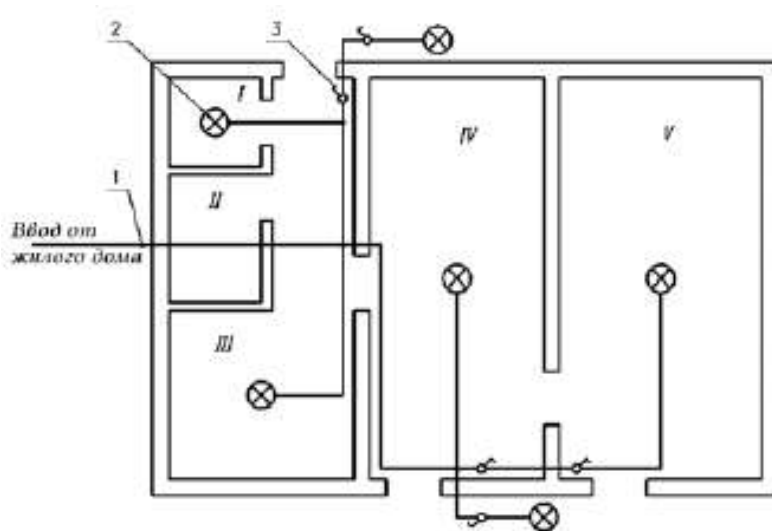
### II.1. Задание теоретической части

#### СИТУАЦИЯ

Необходимо выполнить и монтаж электропроводки в пластиковых трубах в помещении IV

#### ЗАДАНИЕ

1. Определить и обосновать выбор марки провода, электроустановочных изделий и светильников.
2. Определить количеств необходимого материала.
3. Определить необходимый для выполнения работ инструмент, приспособления, оборудование.
4. Определить последовательность выполнения работ по монтажу осветительной электропроводки.
5. Описать последовательность работ по определению качества монтажа осветительной электропроводки
6. Начертить схему соединения в разветвительной коробке.



I – свиноводник; II – птичник; III – коровник; IV – помещение для хранения инвентаря и топлива;

V – хозяйственное помещение; 1 – трубостойка; 2 – светильник; 3 – герметический выключатель

**II.2. Задание практической части:** собрать начерченную схему и выполнить измерение сопротивления заземления осветительной электропроводки.

### III. ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА

#### Вариант 6

#### IIIa. УСЛОВИЯ

Экзамен проводится одновременно для всей учебной группы в два этапа: 1 этап - выполнение теоретического задания, 2 этап - выполнение практического задания. Задания

теоретической части выполняются на компьютере. Ответы предоставляются письменно (в электронном виде на электронных носителях).

Задания практической части выполняются в электромонтажной мастерской.

**Количество вариантов задания для экзаменуемого – 4.**

**Время выполнения задания - 6 час.**

Теоретическое задание – 4 час.

Практическое задание – 2 час.

**Количество вариантов задания для экзаменуемого – 4.**

**Оснащение:**

План хозяйственной постройки.

Персональный компьютер.

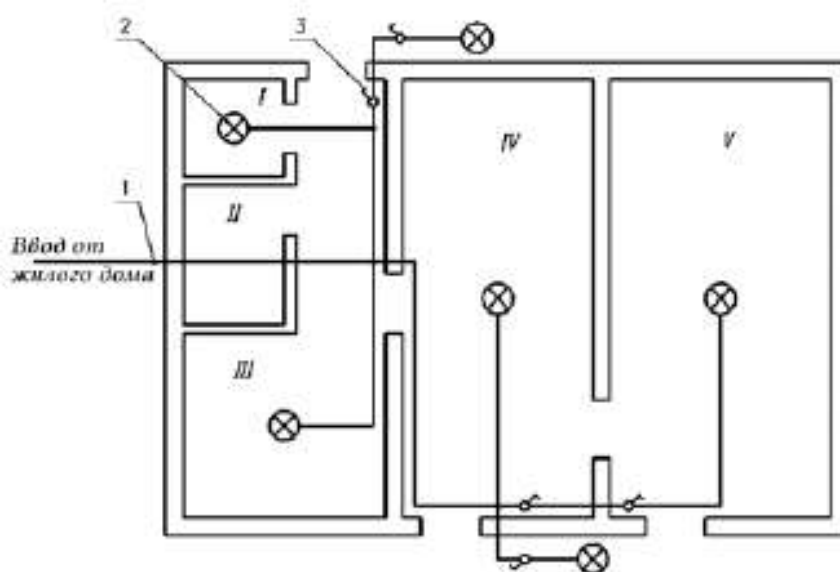
Прикладная компьютерная программа «Электрик»

Бумага.

Шариковая ручка.

Стенд для монтажа электропроводки.

Мегомметр 1000 В



**Литература для учащегося:**

Учебники:

■ Нестеренко В.М., Мысянов А.М Технология электромонтажных работ. Уч. пособие для УНПО, ИЦ Академия, 2018г., 592 стр.

■ Сибикин Ю.Д. (Справочник электромонтажника. Уч. пособие для УНПО, Академия, 2018г., 336 стр.

■ Атабеков В.Б. Ремонт электрооборудования промышленных предприятий.- М.,2004

■ М., Соколов Б.А. Монтаж электротехнических установок. - М.,2003.

■ Сети производственных помещений. - М.,2007. Ктиторов А.Ф.

Справочная литература:

■ Производственное обучение электромонтажников по освещению, осветительным и силовым сетям электрооборудования. - М.,2006.

■ Мукосеев Ю.Л. Правила устройства электроустановок. - М.,2006. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей. - М., 2005.

■ В.М. Нестеренко, А.М. Мысянов Технология электромонтажных работ.2-е изд., стер. - М.,:Издательский центр «Академия»,2005г.

### III. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Выполнение задания:		Выполнил (максимальное кол-во баллов)	Квалифика- ционный минимум (кол-во баллов)	Не выполнил (кол-во баллов)
1.	Определен и обоснован выбор марки провода.	10	5	0
2.	Определено необходимое количество электромонтажного материала и изделий.	10	10	
3.	Определен необходимый для выполнения работ инструмент, приспособления, оборудование.	10	10	0
4.	Технологическая последовательность замены осветительной электропроводки описана технически грамотно, соблюдена последовательность выполнения операций.	25	20	0
5.	Определение возможных дефектов и технологии ремонта потолочного светильника марки НБП	10	5	0
6.	Описание последовательности работ по определению качества монтажа осветительной электропроводки.	10	5	0
7.	При описании выполнения работ применялись новые производственные технологии.	5	0	0
8.	Монтаж светильника	20	15	0



	выполнен технологически правильно			
--	--------------------------------------	--	--	--

**Параметры оценивания:**

**70 -100 баллов – экзамен сдан**