

ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«БЕЛГОРОДСКИЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

СОГЛАСОВАНО

Ассоциация «СРО «Строители
Белгородской области»

Председатель правления




Н.В. Калашников
31.08.2022г.

УТВЕРЖДАЮ

Областное государственное
автономное профессиональное
образовательное учреждение
«Белгородский строительный

колледж»
Директор



Д.И. Кириллов
31.08.2022г.

Комплект контрольно-оценочных средств
для проведения экзамена (квалификационного)
в рамках образовательных программ среднего профессионального
образования (ППССЗ)

ПМ.02 Организация и выполнение работ по монтажу и наладке
электрооборудования промышленных и гражданских зданий

специальность: 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация
электрооборудования промышленных и гражданских зданий

2022 г.

Комплект контрольно-оценочных средств по ПМ.02 «Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий» разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

Организация - разработчик:

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение г. Москвы образовательный комплекс градостроительства «Столица» (ГБПОУ ОКГ «Столица» г. Москвы)

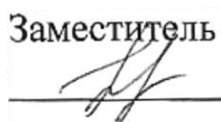
Областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Белгородский строительный колледж»

Разработчик:

Булгаков С.С., преподаватель ОГАПОУ «БСК».


Рекомендовано методическим советом ОГАПОУ «БСК»

Протокол № 1 от 31.08.2022 г.

Заместитель директора
 Н.В. Петрова

Рассмотрено на заседании предметно-цикловой комиссии

Протокол № 1 от 31.08.2022 г.

Председатель ПЦК
 Н.В. Тарасенко

I.Паспорт комплекта оценочных средств

Общие положения

Результатом освоения профессионального модуля является готовность обучающегося к выполнению вида профессиональной деятельности Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий и составляющих его профессиональных компетенций, а также общие компетенции, формирующиеся в процессе освоения ОПОП в целом.

Формой аттестации по профессиональному модулю является экзамен (квалификационный). Итогом экзамена является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности освоен/не освоен».

1. Формы промежуточной аттестации по профессиональному модулю

Таблица 1 Формы промежуточной аттестации по профессиональному модулю

Элемент модуля	Форма контроля и оценивания	
	Промежуточная аттестация	Текущий контроль
МДК.02.01 Монтаж электрооборудования промышленных и гражданских зданий	экзамен - 6 семестр,	Наблюдение за выполнением практических. Контроль результата выполнения практических работ, самостоятельной работы. Защита практических работ. Тестирование Контрольные работы
МДК.02.02 Внутреннее электроснабжение промышленных и гражданских зданий	экзамен – 5 семестр Диффер. зачет-6 семестр, КП – 7 семестр	Наблюдение за выполнением практических, работ.

Продолжение таблицы 1

		Контроль результата выполнения практических работ, самостоятельной работы. Защита практических работ. Тестирование Контрольные работы
МДК.02.03 Наладка электрооборудования	ДЗ - 7 семестр	Наблюдение за выполнением практических, лабораторных работ. Контроль результата выполнения практических работ, самостоятельной работы. Защита лабораторных работ. Тестирование Контрольные работы
УП	ДЗ – 6 семестр	Наблюдение за выполнением работ на
ПП	ДЗ – 6 семестр	производственной практике

2. Результаты освоения профессионального модуля, подлежащие проверке

2.1. Профессиональные и общие компетенции

В результате аттестации по профессиональному модулю осуществляется комплексная проверка следующих профессиональных и общих компетенций:

Таблица 2 – Профессиональные компетенции

Профессиональные компетенции	Показатели оценки результата
ПК 2.1 Организовывать и производить монтаж силового электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности.	- требования приемки строительной части под монтаж электрооборудования; отраслевые нормативные документы по монтажу электрооборудования; номенклатуру наиболее распространенного электрооборудования, кабельной продукции и электромонтажных изделий; технологии работ по монтажу электрооборудования в соответствии с нормативными документами;

Продолжение таблицы 2

ПК 2.2 Организовывать и производить монтаж осветительного электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности.	- выполнять монтаж силового и осветительного электрооборудования в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных правовых актов и техники безопасности
ПК 2.3. Организовывать и производить наладку и испытания устройств электрооборудования промышленных и гражданских зданий.	выполнять приемо-сдаточные испытания; оформлять протоколы по завершению испытаний; выполнять работы по проверке и настройке электрооборудования
ПК 2.4 Участвовать в проектировании силового и осветительного электрооборудования.	выполнять расчет электрических нагрузок; осуществлять выбор электрооборудования на разных уровнях напряжения; подготавливать проектную документацию на объект с использованием персонального компьютера

Таблица 3 – Общие компетенции

Общие компетенции	Показатели оценки результата
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	-распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий
ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	- определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования.

ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	-организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	-грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	-описывать значимость своей специальности
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	-соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	-использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; данной по специальности
ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	-роль физической культуры общекультурном профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для по специальности; средства профилактики перенапряжения
ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.	-понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные

	темы
--	------

2.4. Требования к курсовому проекту как части экзамена квалификационного

Показатели оценки проекта

Таблица 5 - Показатели оценки проекта

Коды проверяемых компетенций	Показатели оценки результата	Оценка (да / нет)
------------------------------	------------------------------	-------------------

Показатели оценки защиты проекта

Таблица 6 -Показатели оценки защиты проекта

Коды проверяемых компетенций	Показатели оценки результата	Оценка (да / нет)
------------------------------	------------------------------	-------------------

3. Оценка освоения теоретического курса профессионального модуля

3.1. Типовые задания для оценки освоения МДК 02.01:

1. Дайте ответ на следующие теоретические вопросы
 1. Механизация электромонтажных работ, механизмы, инструменты и приспособления, применяемые в монтаже.
 2. Основные виды электропроводок. Открытая и скрытая электропроводка по различным основаниям, в каналах и трубах.
 3. Монтаж электропроводок в кирпичных и панельных домах.
 4. Требования нормативно-технической документации к электропроводкам.
 5. Электромонтажные изделия, используемые при монтаже электропроводок и распределительных устройств.
 6. Монтаж вводно-распределительных устройств (ВРУ), распределительных щитков, шкафов, пультов, щитков освещения.

7. Монтаж магистралей этажных распределительных щитков, светильников и осветительной арматуры.
8. Особенности монтажа электропроводок в помещениях с взрывоопасной средой.
9. Виды электропроводок, выполняемых в промышленных зданиях.
10. Прокладка проводов в стальных трубах.
11. Монтаж проводов в пластмассовых трубах.
12. Тросовые и струнные проводки.
13. Электропроводки в лотках и коробах.
14. Монтаж шинопровода.
15. Монтаж внутренних осветительных сетей.
16. Монтаж электрического освещения.
17. Монтаж распределительных устройств (распределительные шкафы) и пускорегулирующей аппаратуры (пускатели, рубильники, автоматы и т.д.)
18. Монтаж светильников с лампами накаливания, ДРЛ и люминесцентными; способы крепления светильников.
19. Техника безопасности при монтаже электропроводок.
20. Общие сведения о монтаже отдельно стоящих электрических машин. Ревизия, крепление, центровка валов, подключение.
21. Монтаж электрических машин, прибывающих с заводов - изготовителей в собранном виде.
22. Монтаж электрических машин, прибывающих с заводов - изготовителей в разобранном виде.
23. Сушка электрических машин.
24. Монтаж взрывозащищенных электродвигателей.
25. Монтаж электрооборудования подъемно - транспортных механизмов.
26. Монтаж электрических проводок в подъемно - транспортных устройствах, пусковой, защитной и регулирующей аппаратуры, полупроводниковых преобразовательных установок.

27. Монтаж взрывозащищенной пускорегулирующей аппаратуры.
28. Техника безопасности при монтаже силового оборудования.

3.2. Типовые задания для оценки освоения МДК 02.02:

1. Дайте ответ на следующие теоретические вопросы
 1. Классификация электрических сетей
 2. Обозначения основных элементов схем электроснабжения
 3. Меры по повышению надежности работы электрических сетей
 4. Категории надежности электроснабжения потребителей
 5. Замкнутые и разомкнутые схемы электроснабжения
 6. Критерии выбора схем электроснабжения объектов
 7. Радиальные схемы электроснабжения
 8. Магистральные схемы электроснабжения
 9. Электроприемники жилых зданий
 10. Электроприемники общественных зданий
 11. Схемы электроснабжения жилых домов
 12. Квартирная сеть
 13. Общие сведения о системах заземления
 14. Типы систем токоведущих проводников
 15. Типы систем заземления. Система TN-S
 16. Типы систем заземления. Система TN-C
 17. Типы систем заземления. Система TN-C-S
 18. Типы систем заземления. Система TT
 19. Типы систем заземления. Система IT
 20. Заземляющие устройства
 21. Система уравнивания потенциалов
 22. УЗО. Классификация и общие сведения.
 23. Главная заземляющая шина
 24. Однофазная схема электроснабжения квартир повышенной комфортности
 25. Схема управления освещением в школе

26. Схема подвесной электрической тележки
 27. Молниезащита зданий и сооружений. Основные сведения. Способы молниезащиты
 28. Выбор аппаратов защиты и управления
-
2. Проанализируйте работу электрооборудования по принципиальным электрическим схемам.

3.3. Типовые задания для оценки освоения МДК02.03:

1. Дайте ответ на следующие теоретические вопросы
 1. Общие сведения об аппаратах и приборах, применяемых при пусконаладочных работах.
 2. Измерение напряжения, тока и сопротивления в цепях постоянного тока.
 3. Определение порядка чередования фаз.
 4. Измерение мощности в цепях постоянного и переменного тока.
 5. Измерение характеристик изоляции: сопротивления изоляции, коэффициента абсорбции, тангенса угла диэлектрических потерь.
 6. Наладка контакторов и магнитных пускателей.
 7. Проверка и регулировка электромагнитных реле.
 8. Проверка и регулировка тепловых реле.
 9. Наладка автоматических выключателей.
 10. Проверка коммутационных приборов и аппаратов.
 11. Проверка и настройка индукционных реле.
 12. Проверка и настройка дифференциальных реле.
 13. Проверка и настройка реле направления мощности.
 14. Проверка и настройка реле времени.
 15. Проверка и настройка промежуточных и сигнальных реле.
 16. Общие сведения о наладке электрических машин. Внешний осмотр и проверка механической части.
 17. Объем приемо-сдаточных испытаний машин постоянного тока.

18. Объем приемо-сдаточных испытаний синхронных машин.
 19. Методы измерений и нормы оценки характеристик изоляции электрических машин.
 20. Проверка полярности обмоток электрических машин. •
 21. Проверка поверхности коллектора, контактных колец, щеток машин постоянного тока.
 22. Пробный пуск электрических машин. Проверка работы на холостом ходу.
 23. Наладка нерегулируемых электроприводов с асинхронными двигателями.
 24. Наладка нерегулируемых электроприводов с двигателями постоянного тока.
 25. Наладка нерегулируемых электроприводов с синхронным двигателем.
 26. Тиристорный возбудитель и особенности его наладки.
 27. Наладка тиристорных электроприводов переменного тока.
 28. Наладка нереверсивного тиристорного преобразователя постоянного тока.
2. Проанализируйте работу электрооборудования при наладке и испытаниях.

4. Оценка по учебной и (или) производственной практике

4.1. Общие положения

Целью оценки по учебной и (или) производственной практике является установление степени освоения: 1) профессиональных и общих компетенций; 2) практического опыта и умений.

Оценка по учебной и (или) производственной практике выставляется на основании данных аттестационного листа (характеристики профессиональной деятельности обучающегося/студента 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.

4.2. Виды работ практики и проверяемые результаты обучения по профессиональному модулю

4.2.1. Учебная практика (при наличии):

Таблица 7 - Виды работ практики и проверяемые результаты обучения по профессиональному модулю

Виды работ	Проверяемые результаты (ПК,ОК,ПО,У)

4.2.2. Производственная практика (при наличии):

Таблица 8 - Производственная практика

Виды работ	Проверяемые результаты (ПК,ОК,ПО,У)
<ol style="list-style-type: none"> 1. Установка и заделка деталей крепления для осветительных проводок (винты, шурупы, ролики). 2. Установка скоб, крюков, конструкций. 3. Выполнение разделки, сращивания, изоляции и пайка проводов напряжением до 1000 В; 4. Прокладка установочных проводов и кабелей; 5. Снятие верхнего джутового покрова кабеля вручную. 6. Изготовление мелких деталей крепления и прокладок, не требующих точных размеров. 7. Окраска проводов и кабелей. 8. Пробивка гнезд, отверстий и борозд по готовой разметке вручную. 9. Коробки распределительные - монтаж. 10. Реле указательные, реле, переключатели групповые - комплектация, сборка. Контактторы - установка и регулирование. 11. Изучение технологических карт. 12. Демонтаж и ремонт различного несложного силового электрооборудования; 	<p>ПК 2.1. –ПК 2.4, ОК 1- ОК 10</p> <p>-организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий</p> <p>- участие в проектировании электрооборудования промышленных и гражданских зданий;</p> <p>- составление отдельных разделов проекта производства работ;</p> <p>- анализ нормативных документов при составлении технологических карт на монтаж электрооборудования;</p> <p>- выполнение монтажа силового и осветительного электрооборудования в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных документов и техники безопасности;</p> <p>- выполнение приемо-сдаточных испытаний;</p> <p>- оформление протоколов по завершению испытаний;</p> <p>- выполнение работы по проверке и настройке электрооборудования;</p>

13. Электромоторы - замена подшипников.	- выполнение расчета электрических нагрузок;
14. Участие в выполнении монтажа проводных, кабельных, воздушных линий электропередач различными способами в различных сооружениях и устройствах;	- осуществление выбора электрооборудования на разных уровнях напряжения;
15. Обнаружение, демонтажа и ремонта поврежденных участков силовой электропроводки различных типов;	- подготовка проектной документации на объект с использованием персонального компьютера
16. Заглубления в грунт заземлителей, монтаж внешних и внутренних контуров заземления, заземляющих проводников, измерения электрических характеристик заземляющих устройств;	
17. Измерение сопротивления изоляции мегаомметром.	
18. Ознакомление с приёмо-сдаточными испытаниями.	

4.3. Форма аттестационного листа

(характеристика профессиональной деятельности обучающегося/студента во время учебной/производственной практики)

1. ФИО обучающегося/студента, № группы, специальность

_____ Э-31, 08.02.09_

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

3. Время проведения практики _____

4. Виды и объем работ, выполненные обучающимся во время практики:

1. Установка и заделка деталей крепления для осветительных проводов (винты, шурупы, ролики).
2. Установка скоб, крюков, конструкций.
3. Выполнение разделки, сращивания, изоляции и пайка проводов напряжением до 1000 В;
4. Прокладка установочных проводов и кабелей;
5. Снятие верхнего джутового покрова кабеля вручную.
6. Изготовление мелких деталей крепления и прокладок, не требующих точных размеров.

7. Окразка проводов и кабелей.
8. Пробивка гнезд, отверстий и борозд по готовой разметке вручную.
9. Коробки распределительные - монтаж.
10. Реле указательные, реле, переключатели групповые - комплектация, сборка. Контакторы - установка и регулирование.
11. Изучение технологических карт.
12. Демонтаж и ремонт различного несложного силового электрооборудования;
13. Электромоторы - замена подшипников.
14. Участие в выполнении монтажа проводных, кабельных, воздушных линий электропередач различными способами в различных сооружениях и устройствах;
15. Обнаружение, демонтажа и ремонта поврежденных участков силовой электропроводки различных типов;
16. Заглубления в грунт заземлителей, монтаж внешних и внутренних контуров заземления, заземляющих проводников, измерения электрических характеристик заземляющих устройств;
17. Измерение сопротивления изоляции мегаомметром.
18. Ознакомление с приёмо-сдаточными испытаниями.

5. Качество выполнения работ в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика

Дата

Подписи руководителя практики,
ответственного лица организации

5. Контрольно-оценочные материалы для экзамена (квалификационного)

Задания к экзамену формируются 3 способами:

1. Задания, ориентированные на проверку освоения вида деятельности (всего модуля) в целом.
2. Задания, проверяющие освоение группы компетенций, соответствующих определенному разделу модуля.
3. Задания, проверяющие освоение отдельной компетенции внутри ПМ.

I. ПАСПОРТ

Назначение:

КОС предназначен для контроля и оценки результатов освоения профессионального модуля ПМ.02 «Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий»

специальности СПО «Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий»

код профессии/специальности 08.02.09

II. ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ.

Вариант № 1

Задание 1

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций: ПК2.1, ПК2.2, ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 1, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК 10

Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться наглядными пособиями, справочными материалами

Время выполнения задания – _1,5 часа_____

Задание

Монтаж и наладка схемы освещения.

1. Подготовить рабочее место, согласно правилам техники безопасности при монтаже и наладке электрооборудования, входящего в схему
2. Произвести монтаж схемы освещения
3. Предоставить схему на проверку преподавателю
4. Произвести опробование схемы
5. Произвести наладку схемы (при необходимости устранить неисправности)
6. Назвать элементы схемы, рассказать об их назначении и устройстве.
7. Разобрать схему, убрать рабочее место

Вариант № __2_____

Задание 1

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций: ПК

2.1, ПК2.2, ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 1, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК

9, ОК10

Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться наглядными пособиями, справочными материалами

Время выполнения задания – _1,5 часа_____

Задание

Монтаж и наладка схемы освещения.

1. Подготовить рабочее место, согласно правилам техники безопасности при монтаже и наладке электрооборудования, входящего в схему
2. Произвести монтаж схемы освещения
3. Предоставить схему на проверку преподавателю
4. Произвести опробование схемы
5. Произвести наладку схемы (при необходимости устранить неисправности)
6. Основные виды электропроводок. Требования нормативно-технической документации к электропроводкам.
7. Разобрать схему, убрать рабочее место

Вариант № 3

Задание 1

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций: ПК

2.1, ПК2.2, ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 1, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК
9, ОК10

Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться наглядными пособиями, справочными материалами

Время выполнения задания – 1,5 часа

Задание

Монтаж и наладка схемы освещения.

1. Подготовить рабочее место, согласно правилам техники безопасности при монтаже и наладке электрооборудования, входящего в схему
2. Произвести монтаж схемы освещения
3. Предоставить схему на проверку преподавателю
4. Произвести опробование схемы

5. Произвести наладку схемы (при необходимости устранить неисправности)
6. Механизация электромонтажных работ, механизмы, инструменты и приспособления, применяемые в монтаже. Монтаж внутренних осветительных сетей.
7. Разобрать схему, убрать рабочее место

Вариант № ____4____

Задание 1

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций: ПК

2.1, ПК2.2, ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 1, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК

9, ОК10

Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться наглядными пособиями, справочными материалами

Время выполнения задания – 1,5 часа

Задание

Монтаж и наладка схемы освещения.

1. Подготовить рабочее место, согласно правилам техники безопасности при монтаже и наладке электрооборудования, входящего в схему
2. Произвести монтаж схемы освещения
3. Предоставить схему на проверку преподавателю
4. Произвести опробование схемы
5. Произвести наладку схемы (при необходимости устранить неисправности)

6. Монтаж светильников с лампами накаливания, ДРЛ и люминесцентными; способы крепления светильников. Техника безопасности при монтаже электроосвещения.
7. Разобрать схему, убрать рабочее место

Вариант № 5

Задание 1

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций: ПК

2.1, ПК2.2, ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 1, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК
9, ОК10

Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться наглядными пособиями, справочными материалами

Время выполнения задания – 1,5 часа

Задание

Монтаж и наладка схемы освещения.

1. Подготовить рабочее место, согласно правилам техники безопасности при монтаже и наладке электрооборудования, входящего в схему
2. Произвести монтаж схемы освещения
3. Предоставить схему на проверку преподавателю
4. Произвести опробование схемы
5. Произвести наладку схемы (при необходимости устранить неисправности)
6. Виды схем электроснабжения. Критерии выбора схем электроснабжения объектов. Типы систем токоведущих проводников.
7. Разобрать схему, убрать рабочее место

Вариант № ____ 6 ____

Задание 1

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций: ПК2.2, ПК 2.3, ОК 1, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК10

Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться наглядными пособиями, справочными материалами

Время выполнения задания – _1,5 часа_____

Задание

Монтаж и наладка схемы освещения.

1. Подготовить рабочее место, согласно правилам техники безопасности при монтаже и наладке электрооборудования, входящего в схему
2. Произвести монтаж схемы освещения
3. Предоставить схему на проверку преподавателю
4. Произвести опробование схемы
5. Произвести наладку схемы (при необходимости устранить неисправности)
6. Общие сведения о системах заземления. Типы систем заземления.
7. Разобрать схему, убрать рабочее место

III. ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА

IIIa. УСЛОВИЯ

Количество вариантов каждого задания / пакетов заданий для экзаменуемого: 6

Время выполнения каждого задания: ...90 мин

Оборудование: электрооборудование для сборки схемы...

Литература для учащегося: ...

Учебники:

1. Акимова Н.А., Котеленец Н.Ф., Сентирюхин Н.И. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования - М.: «Академия», 2020.
2. Бутырский В.И., Наладка электрооборудования, Волгоград: Издательский Дом «Ин-Фолио», 2017.
3. Варварин В. К., Выбор и наладка электрооборудования, - М.: форум-инфарм, 2017.
4. Сибикин Ю.Д., Сибикин М.Ю. Электробезопасность при эксплуатации электроустановок промышленных предприятий,- М.: Высш. шк., Издательский центр «Академия», 2018.
5. Сибикин Ю.Д., Электроснабжение промышленных и гражданских зданий- М.: Высш. шк., Издательский центр «Академия», 2018.

Методические пособия:

1. Рабочая программа профессионального модуля «Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий».
2. Методические рекомендации по составлению и оформлению технической документации.
3. Методические рекомендации по выполнению практических заданий и самостоятельной работы.
4. Методические рекомендации по выполнению курсового проекта
5. Кейсы, включающие в себя образцы выполнения практических заданий и самостоятельной работы.

Справочная литература:

1. Шашкова И. В., Бычков А. В. Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских

- зданий: В 2 ч. Часть 2: Монтаж и наладка электрооборудования промышленных и гражданских зданий. - Москва : Академия, 2020.
2. Монтаж и наладка электрооборудования [Текст] : учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки "Электроэнергетика и электротехника" / [Б. И. Кудрин и др.] ; под ред. Б. И. Кудрина. - Москва : Академия, 2017. - 238, [1] с. : ил., табл.; 22 см
 3. Неклепаев Б.Н., Крючков И.П. Электрическая часть электростанций и подстанций: Справочные материалы для курсового и дипломного проектирования.-М.: Энергоатомиздат, 2017.
 4. Сибикин Ю.Д., Сибикин М.Ю. Справочник по эксплуатации электроустановок промышленных предприятий– 5-е изд., испр. и доп . – М. : Высшая школа, 2018 .
 5. Правила устройства электроустановок (ПУЭ) Издание 7. - М.: Эксмо, 2017
 6. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей. Издание 6. - М.: Эксмо, 2017
 7. Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок .-М.: Эксмо, 2016

ШБ. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

1) Ход выполнения задания

Таблица 9 - Ход выполнения задания

Профессиональные компетенции	Показатели оценки результата	Оценка (да / нет)
ПК 2.1 Организовывать и производить монтаж силового электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности.	- требования приемки строительной части под монтаж электрооборудования; отраслевые нормативные документы по монтажу электрооборудования; номенклатуру наиболее распространенного электрооборудования, кабельной продукции и электромонтажных	

	изделий; технологию работ по монтажу электрооборудования в соответствии с нормативными документами;	
ПК 2.2 Организовывать и производить монтаж осветительного электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности.	- выполнять монтаж силового и осветительного электрооборудования в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных правовых актов и техники безопасности	
ПК 2.3. Организовывать и производить наладку и испытания устройств электрооборудования промышленных и гражданских зданий.	выполнять приемо-сдаточные испытания; оформлять протоколы по завершению испытаний; выполнять работы по проверке и настройке электрооборудования	
ПК 2.4 Участвовать в проектировании силового и осветительного электрооборудования.	выполнять расчет электрических нагрузок; осуществлять выбор электрооборудования на разных уровнях напряжения; подготавливать проектную документацию на объект с использованием персонального компьютера	
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	-распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий	
ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	- определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять	

	результаты поиска	
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования.	
ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	-организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	-грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	-описывать значимость своей специальности	
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	-соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	-использовать физкультурнооздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных данной по специальности	
ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	-роль физической культуры общекультурном профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной	

	деятельности и зоны риска физического здоровья для по специальности; средства профилактики перенапряжения	
ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.	-понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересные профессиональные темы	

2) Осуществленный процесс:

«Отлично»- ставится, если обучающийся:

- а) дает верные ответы по монтажу и точно отвечает на дополнительные вопросы.
- б) точно умеет рассчитывать кол-во материалов для монтажа;
- в) обоснованно подбирать инструменты, приспособления и инвентарь для выполнения заданного вида работ;
- г) дает правильные формулировку понятий и терминов, касающихся технологии монтажа осветительных электропроводок и оборудования;
- д) свободно поясняет правила техники безопасности, соблюдающиеся при выполнении данного вида работ

«Хорошо»- ставится, если обучающийся

дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки «отлично», но допускает единичные ошибки, которые сам же исправляет после замечания преподавателя.

«Удовлетворительно»- ставится, если студент

обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но:

- а) не обнаруживает понимание использования материала для монтажных работ;
 - б) не умеет точно рассчитывать кол-во материалов в монтаже;
 - в) Ошибается в обоснованно подборки инструмента, приспособлений и инвентаря для выполнения заданного вида работ;
 - г) дает не совсем правильную формулировку понятий и терминов, касающихся технологии монтажа осветительных электропроводок и и оборудования;
 - д) много раз ошибается при пояснении правил техники безопасности, соблюдающиеся при выполнении данного вида работ;
 - е) неуверенно отвечает на дополнительные вопросы;
- «Неудовлетворительно»- ставится, если студент**
- обнаруживает незнание или непонимание большей части соответствующего раздела

3) Устное обоснование результатов работы (если требуется):

Таблица 11- Устное обоснование результатов работы

Коды проверяемых компетенций	Показатели оценки результата	Оценка (да / нет)