

Государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение
Свердловской области
Талицкий лесотехнический колледж им. Н.И. Кузнецова

Комплект контрольно - оценочных средств
по ПМ.02: «Организация и выполнение работ по монтажу и наладке
электрооборудования промышленных и гражданских зданий»
основной профессиональной образовательной программы
специальности: «08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация
электрооборудования промышленных и гражданских зданий»

2018 год

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

Элемент модуля	Форма контроля и оценивания	
	Промежуточная аттестация	Текущий контроль
МДК.02.01 Монтаж электрооборудования промышленных и гражданских зданий	Дифференцированный зачет	Наблюдение за выполнением практических, лабораторных работ. Контроль результата выполнения практических работ, самостоятельной работы. Защита лабораторных работ. Тестирование Контрольные работы
МДК.02.02 Внутреннее электроснабжение промышленных и гражданских зданий	Экзамен	Наблюдение за выполнением практических, лабораторных работ. Контроль результата выполнения практических

		работ, самостоятельной работы. Защита лабораторных работ. Тестирование Контрольные работы
МДК.02.03 Наладка электрооборудования	Дифференцированный зачет	Наблюдение за выполнением практических, лабораторных работ. Контроль результата выполнения практических работ, самостоятельной работы. Защита лабораторных работ. Тестирование Контрольные работы
УП	Дифференцированный зачет	Наблюдение за выполнением работ на 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	Показатели оценки результата
ПК 2.1 Организовывать и производить монтаж силового электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности.	- качество анализа нормативных документов при составлении технологических карт на монтаж силового электрооборудования промышленных и гражданских зданий; - качество анализа нормативных документов при составлении технологических карт на монтаж силового электрооборудования; - качество выполнения монтажа силового

	электрооборудования в соответствии с проектом производства работ и техники безопасности.
ПК 2.2 Организовывать и производить монтаж осветительного электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности.	<ul style="list-style-type: none"> - качество анализа нормативных документов при составлении технологических карт на монтаж осветительного электрооборудования промышленных и гражданских зданий; - качество анализа нормативных документов при составлении технологических карт на монтаж осветительного электрооборудования; - качество выполнение монтажа осветительного электрооборудования в соответствии с проектом производства работ и техники безопасности.
ПК 2.3. Организовывать и производить наладку и испытания устройств электрооборудования промышленных и гражданских зданий.	<ul style="list-style-type: none"> -качество выполняемых приемо-сдаточных испытаний; - оформление протоколов по завершению испытаний; - качество выполнения работ по проверке и настройке устройств электрооборудования промышленных и гражданских зданий.
ПК 2.4 Участвовать в проектировании силового и осветительного электрооборудования.	<ul style="list-style-type: none"> - расчет электрических нагрузок электрических сетей, - выбор токоведущих частей на разных уровнях напряжения; - выбор силового и осветительного электрооборудования -выполнение проектной документацию с использованием персонального компьютера.

Таблица 3

Общие компетенции	Показатели оценки результата
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	-демонстрация интереса к будущей профессии
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	<ul style="list-style-type: none"> - выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки осветительного и силового электрооборудования промышленных и гражданских зданий, при монтаже и наладки электрооборудования; - оценка эффективности и качества выполнения;
ОК 3.Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	– решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области разработки осветительного и силового электрооборудования промышленных и

	гражданских зданий, при монтаже и наладки электрооборудования;
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	– эффективный поиск необходимой информации; - использование различных источников, включая электронные
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	выполнение проектной документации с использованием персонального компьютера;
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	- самоанализ и коррекция результатов собственной работы
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	- организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	анализ инноваций в области разработки осветительного и силового электрооборудования промышленных и гражданских зданий, при монтаже и наладки электрооборудования;

2.2. Общие и (или) профессиональные компетенции, проверяемые дополнительно: _____

2.3. Требования к портфолио

Тип портфолио _____ (*портфолио документов, портфолио работ, рефлексивный портфолио, смешанный тип портфолио*)

Состав портфолио:

Оценка портфолио

Таблица 4

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

2.4. Требования к курсовому проекту как части экзамена квалификационного

Показатели оценки проекта

Таблица 5

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

Показатели оценки защиты проекта

Таблица 6

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 МДК 02.03:

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	Проверяемые результаты (ПК, ОК, ПО, У)

4.2.2. Производственная практика (при наличии):

Таблица 8

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; 13. Электромоторы - замена 	<p>ПК 2.1. –ПК 2.4, ОК 1- ОК 9</p> <ul style="list-style-type: none"> -организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий - участие в проектировании электрооборудования промышленных и гражданских зданий; - составление отдельных разделов проекта производства работ; - анализ нормативных документов при составлении технологических карт на монтаж электрооборудования; - выполнение монтажа силового и осветительного электрооборудования в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных документов и техники безопасности; - выполнение приемо-сдаточных испытаний; - оформление протоколов по завершению испытаний; - выполнение работы по проверке и настройке электрооборудования; - выполнение расчета электрических

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

4.3. Форма аттестационного листа

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

1. ФИО обучающегося/студента, № группы, специальность

Э-31, 270843_

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. 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;
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,

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:

КОМ 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 270843 _____

II. ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ.

Вариант № 1 _____

Задание 1

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций: ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 1, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9

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, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 1, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9

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, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 1, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9

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, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 1, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9

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, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 1, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9

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: ПК 2.2, ПК 2.3, ОК 1, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9

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», 2011.
2. Бутырский В.И., Наладка электрооборудования, Волгоград: Издательский Дом «Ин-Фолио», 2010.
3. Варварин В. К., Выбор и наладка электрооборудования, - М.: форум-инфарм, 2006.
4. Сибикин Ю.Д., Сибикин М.Ю. Электробезопасность при эксплуатации электроустановок промышленных предприятий, - М.: Высш. шк., Издательский центр «Академия», 2010.
5. Сибикин Ю.Д., Электроснабжение промышленных и гражданских зданий- М.: Высш. шк., Издательский центр «Академия», 2009.

...

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. Неклепаев Б.Н., Крючков И.П. Электрическая часть электростанций и подстанций: Справочные материалы для курсового и дипломного проектирования.-М.: Энергоатомиздат,1989.
2. Сибикин Ю.Д., Сибикин М.Ю. Справочник по эксплуатации электроустановок промышленных предприятий – 5-е изд., испр. и доп. – М. : Высшая школа, 2009 .
3. Правила устройства электроустановок (ПУЭ) Издание 7. — М.: Эксмо, 2010
4. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей. Издание 6. — М.: Эксмо, 2010
5. Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок .-М.: Эксмо, 2010

ШБ. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

1) Ход выполнения задания

Таблица 7

Коды проверяемых компетенций	Показатели оценки результата	Оценка (да / нет)
ПК 2.2 Организовывать и производить монтаж осветительного электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности.	- качество анализа нормативных документов при составлении технологических карт на монтаж осветительного электрооборудования промышленных и гражданских зданий; - качество анализа нормативных документов при составлении технологических карт на монтаж осветительного электрооборудования; - качество выполнение монтажа осветительного электрооборудования в соответствии с проектом производства работ и техники безопасности.	

ПК 2.4 Участвовать в проектировании силового и осветительного электрооборудования.	<ul style="list-style-type: none"> - расчет электрических нагрузок электрических сетей, - выбор токоведущих частей на разных уровнях напряжения; - выбор силового и осветительного электрооборудования -выполнение проектной документацию с использованием персонального компьютера. 	
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	-демонстрация интереса к будущей профессии	
ОК 3.Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	– решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области разработки осветительного и силового электрооборудования промышленных и гражданских зданий, при монтаже и наладки электрооборудования;	
ОК 4.Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	<ul style="list-style-type: none"> – эффективный поиск необходимой информации; - использование различных источников, включая электронные 	
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	- самоанализ и коррекция результатов собственной работы	
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	- организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля	
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной	анализ инноваций в области разработки осветительного и силового электрооборудования промышленных и гражданских	

деятельности.	зданий, при монтаже и наладки электрооборудования;	
---------------	--	--

2) Подготовленный продукт/осуществленный процесс:

Таблица 8

Коды проверяемых компетенций	Показатели оценки результата	Оценка (да / нет)
ПК 2.3. Организовывать и производить наладку и испытания устройств электрооборудования промышленных и гражданских зданий.	-качество выполняемых приемосдаточных испытаний; - оформление протоколов по завершению испытаний; - качество выполнения работ по проверке и настройке устройств электрооборудования промышленных и гражданских зданий.	
ПК 2.4 Участвовать в проектировании силового и осветительного электрооборудования.	- расчет электрических нагрузок электрических сетей, - выбор токоведущих частей на разных уровнях напряжения; - выбор силового и осветительного электрооборудования -выполнение проектной документацию с использованием персонального компьютера.	
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	- выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки осветительного и силового электрооборудования промышленных и гражданских зданий, при монтаже и наладки электрооборудования; - оценка эффективности и качества выполнения;	

3) Устное обоснование результатов работы (если требуется):

Таблица 9

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