

**Министерство образования РБ
Государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение
ОКТЯБРЬСКИЙ КОММУНАЛЬНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ**

**Методические рекомендации по организации и прохождению
производственной практики**

**ПМ-02 «Организация и выполнение работ по монтажу и наладке
электрооборудования промышленных и гражданских зданий»
08.02.09. «Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования
промышленных и гражданских зданий»**

ДЛЯ СТУДЕНТОВ ОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

г. Октябрьский, 2016 г.

Составитель: Бурханова З.Р., преподаватель ГБПОУ «ОКСК»

Методические рекомендации по организации и прохождению производственной практики являются частью учебно-методического комплекса (УМК) ПМ-02 «Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий», по специальности 08.02.09. «Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий».

Методические рекомендации определяют цели и задачи, а также конкретное содержание, особенности организации и порядок прохождения производственной практики студентами, а также содержат требования по подготовке отчета о практике.

Методические рекомендации адресованы студентам очной формы обучения.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.	4
1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ	5
2. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ	8
2.1 Тематический план	9
2.2 Задание для выполнения практической работы	10
2.3 Литература	13
2.4 Перечень документов	14
3. ОРГАНИЗАЦИЯ И РУКОВОДСТВО ПРАКТИКОЙ	15
3.1 Обязанности руководителя практики	15
4. ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ОТЧЕТА	15-16
ПРИЛОЖЕНИЯ:	
Приложение 1. Титульный лист отчета	17
Приложение 2. Дневник по практике	18-19
Приложение 3. Сводная ведомость оценки сформированности профессиональных компетенций.	20

ВВЕДЕНИЕ

Уважаемый студент!

Производственная практика является составной частью профессионального модуля ПМ-02 «Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий», по специальности 08.02.09. «Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий».

Требования к содержанию практики регламентированы:

-федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования третьего поколения по специальности 08.02.09. «Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий».

-учебным планом по специальности 08.02.09. «Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий».

- рабочей программой ПМ-02 «Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий»,

-настоящими методическими указаниями.

По профессиональному модулю ПМ-02 «Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий», учебным планом предусмотрена производственная практика. В рамках производственной практики Вы получите возможность освоить правила выполнения работ по специальности «Техник-электрик».

Прохождение практики повышает качество Вашей профессиональной подготовки, позволяет закрепить приобретаемые теоретические знания, способствует социально-психологической адаптации на местах будущей работы.

Методические рекомендации, представленные Вашему вниманию, предназначены для того, чтобы помочь подготовиться к эффективной деятельности. Выполнение заданий практики поможет Вам быстрее адаптироваться к условиям профессиональной деятельности.

Прохождение производственной практики является обязательным условием обучения.

Обращаем Ваше внимание, что студенты, не прошедшую практику, к экзамену (квалификационному) по профессиональному модулю не допускаются и направляются на практику вторично, в свободное от учебы время. Студенты, успешно прошедшие практику получают «дифференцированный зачет» и допускаются к экзамену (квалификационному) по профессиональному модулю.

Настоящие методические рекомендации определяют цели и задачи, а также конкретное содержание заданий по практике, особенности организации и порядок прохождения производственной практики, а также содержат требования по подготовке отчета по практике и образцы оформления различных разделов. Обращаем Ваше внимание, что внимательное изучение рекомендаций и консультирование у Вашего руководителя практики от техникума поможет Вам без проблем получить оценку по практике.

Желаем Вам успехов!

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Производственная практика является составной частью образовательного процесса по специальности **08.02.09. «Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий»** и имеет важное значение при формировании вида профессиональной деятельности (ВПД) **«Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий»**, Целью практики является закрепление студентами полученных теоретических знаний на основе практической деятельности .

Цели практики:

1. Получение практического опыта в соответствии с профессиональными компетенциями (ПК):

2.1. Организовывать и производить монтаж силового электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности.

2.2. Организовывать и производить монтаж осветительного электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности.

2.3. Организовывать и производить наладку и испытания устройств электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

2.4. Участвовать в проектировании силового и осветительного электрооборудования.

С целью овладения указанными видами профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями студент в ходе освоения производственной практики должен:

иметь практический опыт: организации и выполнения монтажа и наладки электрооборудования; участия в проектировании электрооборудования промышленных и гражданских зданий

уметь:

-составлять отдельные разделы проекта производства работ;

анализировать нормативные документы при составлении технологических карт на монтаж электрооборудования;

-анализировать нормативные документы при составлении технологических карт на монтаж электрооборудования;

-выполнять монтаж силового и осветительного электрооборудования в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных документов и техники безопасности;

-выполнять приемо-сдаточные испытания;

-оформлять протоколы по завершению испытаний;

-выполнять работы по проверке и настройке электрооборудования;

-выполнять расчет электрических нагрузок;

-осуществлять выбор электрооборудования на разных уровнях напряжения;

-подготавливать проектную документацию на объект с использованием персонального компьютера.

знать:

- основные законы электротехники;
- классификацию кабельных изделий и область их применения;
- устройство, принцип действия и основные технические характеристики электроустановок;
- правила технической эксплуатации осветительных установок, электродвигателей, электрических сетей;
- условия приемки электроустановок в эксплуатацию;
- перечень основной документации для организации работ;
- требования техники безопасности при эксплуатации электроустановок;
- устройство, принцип действия и схемы включения измерительных приборов;
- типичные неисправности электроустановок и способы их устранения;
- технологическую последовательность производства ремонтных работ;
- назначение и периодичность ремонтных работ;
- методы организации ремонтных работ;
- требования приемки строительной части под монтаж электрооборудования;
- государственные, отраслевые нормативные документы по монтажу электрооборудования;
- номенклатуру наиболее распространенного электрооборудования, кабельной продукции и электромонтажных изделий;
- технологию работ по монтажу электрооборудования в соответствии с современными нормативными требованиями;
- методы организации проверки и настройки электрооборудования;
- нормы приемо-сдаточных испытаний электрооборудования;
- перечень документов, входящих в проектную документацию;
- основные методы расчета и условия выбора электрооборудования;
- правила оформления текстовых и графических документов.

2.Формирование профессиональных компетенций (ПК)

Название ПК	Результат, который Вы должны получить при прохождении практики	Результат должен найти отражение
ПК 2.1.	Организовывать и производить монтаж силового электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности.	В дневнике по практике.
ПК2.2.	Организовывать и производить монтаж осветительного электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности.	В дневнике и отчете.
ПК 2.3.	Организовывать и производить наладку и испытания устройств электрооборудования промышленных и гражданских зданий.	В дневнике и отчете.
ПК 2.4.	Участвовать в проектировании силового и	В дневнике и отчете.

Название ПК	Результат, который Вы должны получить при прохождении практики	Результат должен найти отражение
	осветительного электрооборудования.	

3.Формирование общих компетенций (ОК)

Название ОК	Результат, который Вы должны получить при прохождении практики	Результат должен найти отражение
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	В отчете по заданию
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	В отчете по заданию
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	В отчете по заданию
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	В отчете по заданию
ОК 5.	Владеть информационной культурой, анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий.	В отчете по заданию
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	В отчете по заданию
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	В отчете по заданию
ОК 8.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	В отчете по заданию
ОК 9.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	В отчете по заданию

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Содержание заданий практики позволит Вам сформировать профессиональные компетенции по виду профессиональной деятельности. В первый день Вы совместно с руководителем практики познакомитесь с календарным планом прохождения практики по профессиональной деятельности.

В момент прохождения практики Вы должны получить следующий **практический опыт**:

ПК	Задания на практику	Результат должен найти отражение
ПК2.1.	Вводный инструктаж	
	Организовывать и производить монтаж силового электрооборудования промышленных и гражданских зданий	Отчет по заданию.
ПК2.2.	Организовывать и производить монтаж осветительного электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности.	Отчет по заданию.
ПК2.3.	Организовывать и производить наладку и испытания устройств электрооборудования промышленных и гражданских зданий	Отчет по заданию.
ПК2.4.	Участвовать в проектировании силового и осветительного электрооборудования.	Отчет по заданию.
	Обобщение материалов и оформление отчета по практике. Сдача отчета	Составленные документы по заданию. В дневнике и отчете.

2.1 Тематический план производственной практики по профилю специальности.

№ задания	Наименование тем заданий	Количество часов в неделях 6 недель
	Вводный инструктаж	1
1.	Организовывать и производить монтаж силового электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности.	47
2.	Организовывать и производить монтаж осветительного электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности.	47
3.	Организовывать и производить наладку и испытания устройств электрооборудования промышленных и гражданских зданий.	47
4.	Участвовать в проектировании силового и осветительного электрооборудования.	47
5.	Оформление отчета	28
Итого		216 часов

2.2 ЗАДАНИЕ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ.

ВВОДНЫЙ ИНСТРУКТАЖ

Постановка целей, задач, времени и места прохождения практики; знакомство с руководителями практики; инструктаж по ведению дневника практики, оформление и защита отчета по практике; организационные вопросы прохождения практики; проведение инструктажа по технике безопасности и противопожарной безопасности.

ЗАДАНИЕ 1. Организовывать и производить монтаж силового электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности.

Цель работы: ознакомление с организацией и производством монтажа силового электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности.

Студент должен:

Знать:

- требования приемки строительной части под монтаж электрооборудования;
- государственные, отраслевые ,нормативные документы по монтажу электрооборудования;
- номенклатуру наиболее распространенного электрооборудования, кабельной продукции и электромонтажных изделий;
- технологию работ по монтажу электрооборудования в соответствии с современными нормативными требованиями;

Выполнить:

- составить отдельные разделы проекта производства работ;
- выполнить анализ нормативных документов при составлении технологических карт на монтаж электрооборудования;
- выполнить монтаж силового электрооборудования в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных документов и техники безопасности.

ЗАДАНИЕ 2. Организовать и произвести монтаж осветительного электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности.

Цель работы: ознакомление с организацией и производством монтажа осветительного электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности.

Студент должен:

Знать:

- требования приемки строительной части под монтаж электрооборудования;

- государственные, отраслевые ,нормативные документы по монтажу электрооборудования;
- номенклатуру наиболее распространенного электрооборудования, кабельной продукции и электромонтажных изделий;
- технологии работ по монтажу электрооборудования в соответствии с современными нормативными требованиями;

Выполнить:

- составить отдельные разделы проекта производства работ;
- выполнить анализ нормативных документов при составлении технологических карт на монтаж электрооборудования;
- выполнить монтаж осветительного электрооборудования в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных документов и техники безопасности.

ЗАДАНИЕ 3. Организовать и произвести наладку и испытания устройств электрооборудования промышленных и гражданских зданий

Цель работы: ознакомиться с организацией и производством наладки и испытания устройств электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

Студент должен:

Знать:

- методы организации проверки и настройки электрооборудования;
- нормы приемо-сдаточных испытаний электрооборудования;

Выполнить:

- выполнить приемо-сдаточные испытания;
- оформить протоколы по завершению испытаний;
- выполнить работы по проверке и настройке электрооборудования.

ЗАДАНИЕ 4. Участвовать в проектировании силового и осветительного электрооборудования.

Цель работы: Принять участие в проектировании силового и осветительного электрооборудования.

Студен должен:

Знать:

- перечень документов, входящих в проектную документацию;
- основные методы расчета и условия выбора электрооборудования;
- правила оформления текстовых и графических документов.

Выполнить:

- выполнить расчет электрических нагрузок;
- осуществить выбор электрооборудования на разных уровнях напряжения;
- подготовить проектную документацию на объект с использованием персонального компьютера.

ЗАДАНИЕ 5. Обобщение материалов и оформление отчета по практике. Сдача отчета.

Цель работы: В хронологическом порядке сформировать отчет по практике. Защитить отчет.

2.3 ЛИТЕРАТУРА

1. Соколова Б.А., Соколова А.Б. Монтаж электроустановок.-М.:Энергоатомиздат,1991.
2. Справочник по монтажу электроустановок промышленных предприятий/под ред. Андрюкова Б.И.- М.:Энергоатомиздат, 1993.
3. Правила устройства электроустановок.-М.:Энергоатомиздат, 2006г.
4. Постников М.П. и др.Монтаж электрооборудования промышленных предприятий. Курсовое и дипломное проектирование. – Л.: Стройиздат, 1991 г.
5. Атабеков В.Б. Ремонт трансформаторов, электрических машин и аппаратов. – М.: Высшая школа, 1994
6. Коршунов С.Е. Справочник по монтажу силового и вспомогательного электрооборудования на электрических станциях и подстанциях. – М.: Энергоатомиздат, 1991.
7. Электромонтажные устройства и изделия. Справочник – М.: Энергоатомиздат, 1993.
8. ТОИ Р-66-58-95 Типовая инструкция по охране труда для электромонтажников.
9. Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок .Главгосэнергонадзор России, 1994.
10. ГОСТ 6815 – 79 Е Шинопроводы магистральные и распределительные переменного тока на напряжение до 1000 В.
11. ГОСТ Р 50571.15 - 98 Электроустановки зданий. Часть 5. Выбор и монтаж электрооборудования. Глава 52. Электропроводки.
12. ГОСТ 8709 – 82Е Щитки осветительные для промышленных и общественных зданий. Общие технические условия.
13. СНиП 3.01.01 – 85 Организация строительного производства. Изд-е.1995.
14. СНиП 3.05.06 – 85 Электротехнические устройства.
15. ВСН 381 – 85 Инструкция о составе и оформлении электротехнических рабочих чертежей для промышленного строительства.
16. РД 34.21.122-87 Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений. Минэнерго/Госстрой, 1987.
17. ВСН 123-79 Инструкция по оформлению приемо-сдаточной документации по электромонтажным работа.
18. Положение о производственной (профессиональной) практике студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования, утвержденное приказом Министерства образования и науки РФ от 26 ноября 2009 №673.
19. Общероссийский классификатор профессий рабочих должностей служащих и тарифных разрядов.- М.: Госстандарт России,2003.

2.4 Перечень документов, прилагаемых в качестве приложений к отчету по практике

- 1. Акт профилактических осмотров электрооборудования.**
- 2. Монтажная схема силового электрооборудования.**
- 3. Монтажная схема осветительного электрооборудования.**
- 4. Ведомость приемо-сдаточных испытаний.**
- 5. Протоколы по завершению испытаний**

3.ОРГАНИЗАЦИЯ И РУКОВОДСТВО ПРАКТИКОЙ

Общее руководство практикой осуществляется заведующим по учебно-производственной практике.

3.1.Обязанности руководителя практики от образовательного учреждения:

- обеспечить контроль за соблюдением сроков практики и ее содержанием;
- оказывать методическую помощь студентам при сборе материалов и выполнении отчетов;
- провести итоговый контроль отчета по практике в форме дифференцированного зачета с оценкой, которая выставляется руководителем практики, с учетом личных наблюдений;
- вносить предложения по улучшению и совершенствованию проведения практики перед руководством техникума.

4.ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ОТЧЕТА

Отчет оформляется в строгом соответствии с требованиями, изложенными в настоящих методических рекомендациях.

Все необходимые материалы по практике комплектуются студентом в папку-скоросшиватель в следующем порядке:

№ п/п	Расположение материалов в отчете	Примечание
1.	Титульный лист	Шаблон в приложении 1.
2.	Приложения	Приложения представляют собой материал, подтверждающий выполнение заданий на практике (созданные первичные документы). Приложения имеют сквозную нумерацию. Номера страниц приложений допускается ставить вручную.
3.	Сводная ведомость оценки сформированности ПК	Шаблон в приложении 2. Сводная ведомость оценки сформированности профессиональных компетенций является обязательной составной частью дневника по практике. Ведомость заполняется руководителем практики от образовательного учреждения по окончании практики. Отсутствие оценок в ведомости не позволит практиканту получить итоговую оценку по практике и тем самым он не будет допущен до квалификационного экзамена по ПМ.
4.	Дневник по практике	Шаблон в приложении 3.

№ п/п	Расположение материалов в отчете	Примечание
		Заполняется ежедневно. Оценки за каждый день практики ставит руководитель практики.

Требования к оформлению текста отчета

1. Отчет :

- оформляется на компьютере шрифтом TimesNewRoman;
- поля документа: верхнее – 2, нижнее – 2, левое – 3, правое – 1;
- отступ первой строки – 1 см;
- размер шрифта - 14;
- межстрочный интервал - 1,5;
- расположение номера страниц - сверху по центру;
- нумерация страниц на первом листе (титульном) не ставится;
- верхний колонтитул содержит ФИО, № группы, курс, дата составления отчета.

2. Отчет начинается с заголовка и подзаголовка, оформленных центрированным способом.

3. Каждый отчет выполняется индивидуально.

4. Содержание отчета формируется в скоросшивателе

**Министерство образования РБ
Государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение**

ОКТЯБРЬСКИЙ КОММУНАЛЬНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ

**ОТЧЕТ ПО ПРОХОЖДЕНИЮ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
(ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 08.02.09.)**

**ПМ-02 «Организация и выполнение работ по монтажу и наладке
электрооборудования промышленных и гражданских зданий»**

**08.02.09. «Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования
промышленных и гражданских зданий»**

ДЛЯ СТУДЕНТОВ ОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

Студента (ки) гр. _____

(Фамилия, И.О.)

Руководитель практики

(Фамилия, И.О.)

Оценка _____

г.Октябрьский, 2016 г.

**Министерство образования РБ
Государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение**

ОКТЯБРЬСКИЙ КОММУНАЛЬНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ

**ДНЕВНИК
ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ**

**ПМ-02 «Организация и выполнение работ по монтажу и наладке
электрооборудования промышленных и гражданских зданий»
08.02.09. «Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования
промышленных и гражданских зданий»**

Студента(ки) _____
Фамилия, И.О., номер группы

Руководитель практики: _____
Фамилия, И.О.

г.Октябрьский, 2016 г.

**Дневник
по производственной практике**

Дни недели	Дата	Описание ежедневной работы	Оценка/ подпись куратора
1	2	3	4
ПОНЕДЕЛЬНИК			
ВТОРНИК			
СРЕДА			
ЧЕТВЕРГ			
ПЯТНИЦА			
СУББОТА			

Подпись руководителя практики _____

**Министерство образования РБ
Государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение**

ОКТЯБРЬСКИЙ КОММУНАЛЬНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ

**СВОДНАЯ ВЕДОМОСТЬ ОЦЕНКИ СФОРМИРОВАННОСТИ
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ**

На студента (ку) _____
группа _____

Название ПК	Основные показатели оценки результата (ПК)	Оценка Освоено/не освоено
5.2.2.	Организация и выполнение монтажа и наладки электрооборудования	

Руководитель практики _____ (ФИО)

_____ 2016г.