


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»
Нижнетагильский технологический институт (филиал)
Нижнетагильский машиностроительный техникум

СОГЛАСОВАНО

Начальник электробюро
отдела главного энергетика
АО «НПК «Уралвагонзавод»

В.А.Федоров

« 05 » 09 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор

В.В. Потанин

« 05 » 09 2019 г.

ПРОГРАММА

ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности СПО

08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования
промышленных и гражданских зданий
базовой подготовки

2019 год

20


Рабочая программа производственной (преддипломной) практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 мая 2014 года № 519 укрупненной группы подготовки 08.00.00 Техника и технологии строительства

Организация разработчик: ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России В.Н. Ельцина»
Нижнетагильский технологический институт (филиал)
Нижнетагильский машиностроительный техникум

Разработчики:  Барбанова Елена Александровна, преподаватель высшей категории

Программа обсуждена и одобрена на заседании цикловой комиссии техники и технологии строительства, информатики и вычислительной техники, экономики и управления от 4.09.19 протокол № 3

Председатель ЦК  А.В. Елисеев

Программа рассмотрена и одобрена на заседании и Методического Совета ИТМТ
Протокол № 3 Председатель Методического Совета 
« 5 » 09 2019 г. Е.В. Гильдерман



СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	стр.
	5
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	7
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	8
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	12
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	13

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы

Программа практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий (базовой подготовки) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. Организовывать и осуществлять эксплуатацию электроустановок промышленных и гражданских зданий.

ПК 1.2. Организовывать и производить работы по выявлению неисправностей электроустановок промышленных и гражданских зданий.

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

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

ПК 2.4. Участвовать в проектировании силового и осветительного электрооборудования.

ПК 3.3. Участвовать в проектировании электрических сетей.

ПК 4.1. Организовывать работу производственного подразделения.

ПК 4.3. Участвовать в расчетах основных технико-экономических показателей.

ПК 4.4. Обеспечивать соблюдение правил техники безопасности при выполнении электромонтажных и наладочных работ.

1.2. Цели и задачи практики – требования к результатам освоения программы практики

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения программы практики должен:

иметь практический опыт:

- организации и выполнения работ по эксплуатации и ремонту электроустановок;
- организации и выполнения монтажа и наладки электрооборудования;
- участия в проектировании электрооборудования промышленных и гражданских зданий;
- организации и выполнения монтажа и наладки электрических сетей;
- участия в проектировании электрических сетей

– **уметь:**

- читать и выполнять рабочие чертежи электроустановок;
- производить электрические измерения на различных этапах эксплуатации электроустановок;
- контролировать режимы работы электроустановок;
- выявлять и устранять неисправности электроустановок;
- планировать мероприятия по выявлению и устранению неисправностей с соблюдением требований техники безопасности;
- планировать и проводить профилактические осмотры электрооборудования;
- составлять отдельные разделы проекта производства работ;
- выполнять расчет электрических нагрузок;
- осуществлять выбор электрооборудования на разных уровнях напряжения;
- подготавливать проектную документацию на объект с использованием персонального компьютера;
- рабочими чертежами, требованиями нормативных документов и техники безопасности;
- оформлять протоколы по завершению испытаний;
- конструкций, по рациональному использованию строительных машин и энергетических установок, транспортных средств;
- организовывать подготовку электромонтажных работ;
- составлять графики проведения электромонтажных, эксплуатационных, ремонтных и пуско-наладочных работ;
- проводить корректирующие действия;
- составлять калькуляции затрат на производство и реализацию продукции;
- составлять сметную документацию, используя нормативно-справочную литературу;
- рассчитывать основные показатели производительности труда;
- проводить различные виды инструктажа по технике безопасности;
- организовать рабочее место в соответствии с правилами техники безопасности

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;
- 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;
- правила оформления текстовых и графических документов;
- требования приемки строительной части под монтаж линий;
- основные методы расчета и условия выбора электрических сетей;
- методы контроля качества электромонтажных работ;
- правила технической эксплуатации и техники безопасности при выполнении электромонтажных работ;
- правила техники безопасности при работе в действующих электроустановках;
- основы организации, нормирования и оплаты труда;
- издержки производства и себестоимость продукции.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы практики 144 часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы практики является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности:

организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок, организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий, организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрических сетей, организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

ПК 1.1. Организовывать и осуществлять эксплуатацию электроустановок промышленных и гражданских зданий.

ПК 1.2. Организовывать и производить работы по выявлению неисправностей электроустановок промышленных и гражданских зданий.

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

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

ПК 2.4. Участвовать в проектировании силового и осветительного электрооборудования.

ПК 3.3. Участвовать в проектировании электрических сетей.

ПК 4.1. Организовывать работу производственного подразделения.

ПК 4.3. Участвовать в расчетах основных технико-экономических показателей.

ПК 4.4. Обеспечивать соблюдение правил техники безопасности при выполнении электромонтажных и наладочных работ.

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

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

- ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

3.1. Тематический план программы практики

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов программы	Всего часов/зачетных единиц
1	2	
ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 4.1. ПК 4.4.	Раздел 1. Работа в службе энергетика цеха, отдела.	37
ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 3.3.	Раздел 2. Работа в проектно-конструкторском отделе цеха.	37
ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.4. ПК 3.3. ПК 4.1. ПК 4.3. ПК 4.4.	Раздел 3. Сбор и обобщение материалов для дипломного проектирования.	70
Всего:		144

3.2. Содержание учебного материала программы практики

Наименование разделов программы	Содержание учебного материала и видов работ	Объем часов
1	2	3
Производственная (преддипломная) практика		
Раздел 1. Работа в службе энергетика цеха, отдела.	<p>Содержание</p> <p>Организация работы службы. Планирование и учет электроэнергии. Планирование работы энергетического хозяйства. Мероприятия по энергосбережению в цехе (отделе). Обязанность энергетика и мастера электриков, их взаимосвязь внутри цеха, с другими службами завода.</p>	37
Раздел 2. Работа в проектно-конструкторском отделе цеха.	<p>Содержание</p> <p>Обязанности техника-электрика в проектно-конструкторском бюро. Порядок разработки проектов по электроснабжению и автоматизации, оформление технических документов, объем проектных работ. Методы проектирования с исследованием ПЭВМ, внедрение методов энергосбережения. Выполнение проектной работы.</p>	37
Раздел 3. Сбор и обобщение материалов для дипломного проектирования.	<p>Содержание</p> <p>Разбор электрических и кинематических схем проектируемого производственного механизма.</p> <p>Знакомство с технологическим процессом, в котором участвует проектируемый механизм. Изучение работы основных узлов проектируемого механизма.</p> <p>Подбор технологической документации и чертежей, необходимых для выполнения дипломной работы. Выполнение технических расчетов. Подбор смет на выполнение монтажных и ремонтных работ.</p>	70

Виды работ:

- изучить схему электроснабжения цеха;
- изучить реальное состояние дел в электрохозяйстве цеха и предприятии в целом;
- выполнить работы по монтажу, обслуживанию, ремонту и наладке электрооборудования;
- изучить методы предупреждения и устранения характерных неполадок в работе электрооборудования и электроснабжении цеха;
- ознакомиться с организацией безопасного труда на своем участке производства;
- подобрать необходимый материал по теме своего дипломного проекта;
- подробно изучить устройство и принцип действия электрооборудования, используемого в дипломном проекте;
- работать с технической документацией по проектируемому оборудованию;
- произвести начальные технические расчеты;
- вести деловые переговоры с коллегами и с вышестоящим руководством;
- написать отчет по практике.

ВСЕГО**144**

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Практическое обучение студентов, в зависимости от поставленных задач, отраслевых, региональных особенностей подготовки специалистов может проводиться в организациях различных организационно-правовых форм. Закрепление баз практики осуществляется администрацией учебного заведения на основе договоров с этими учреждениями и организациями. Студенты, заключившие с предприятием, организацией индивидуальные договоры о целевой контрактной подготовке, практику проходят на этих предприятиях.

Технические средства обучения: мультимедийный комплекс, персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Абрамов, Н.Н. Методы и средства измерений, испытаний и контроля. Современные методы исследований функциональных материалов [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.Н. Абрамов, В.А. Белов, Е.И. Гершман ; под ред. Калошкина С.Д.. — Электрон. дан. — Москва : МИСИС, 2011. — 160 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/47412>. — Загл. с экрана.
2. Акимова Н.А. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования: учебное пособие для СПО. – М.: Мастерство, 2002г.
3. Ампилогов, А.Ю. Лабораторный практикум по курсу «Расчет и конструирование нагревательных устройств» [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Ю. Ампилогов, А.А. Горничев, В.И. Гришин, А.Г. Ксенофонтов ; под ред. Ксенофонтова А.Г.. — Электрон. дан. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2011. — 45 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/62042>. — Загл. с экрана.
4. Анисимова, М.С. Электрические машины. Машины постоянного тока [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.С. Анисимова. — Электрон. дан. — Москва : МИСИС, 2017. — 27 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/108080>. — Загл. с экрана.
5. В.А.Панфилов. Электрические измерения: учебник для среднего профессионального образования. - М: «Академия», 2015г.

6. Воробьева, Г.Н. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.Н. Воробьева, И.В. Муравьева. — Электрон. дан. — Москва : МИСИС, 2015. — 108 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/69774>. — Загл. с экрана.
7. Воронина А.А. и др. Безопасность труда в электроустановках: учебное пособие для средних профессионально- технических училищ. – М.: Высшая школа,1984г
8. Зюзин А.Ф. и др. Монтаж, эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных предприятий и установок: Учебник для техникумов. – М.: Высшая школа, 1980г.
9. Извлечение из правил технической эксплуатации электроустановок потребителей и правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей для электроустановок напряжением до 1000 В. – М.: Энергоатомиздат,1990г.
10. Кацман М.М. Сборник задач по электрическим машинам (текст): учебное пособие для СПО. – 5-е изд., стер. – М.: Академия, 2009г.
11. Кацман М.М. Электрические машины. — М.: Высш. шк., 1990.
12. Ким, К.К. Средства электрических измерений и их поверка [Электронный ресурс] : учеб. пособие / К.К. Ким, Г.Н. Анисимов, А.И. Чураков ; Под ред. К.К. Кима. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 316 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/107287>. — Загл. с экрана.
13. Межотраслевые Правила по охране труда(правила безопасности) при эксплуатации электроустановок. – М.: СПб.: Деан, 2002г.
14. Полуянович, Н.К. Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт систем электроснабжения промышленных предприятий [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.К. Полуянович. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 396 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/91900>. — Загл. с экрана.
15. Попова, И.С. Электрические машины. Асинхронные машины [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.С. Попова. — Электрон. дан. — Москва : МИСИС, 2017. — 27 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/108079>. — Загл. с экрана.
16. Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей РФ. – СПб.: Деан,2000г.
17. Правила устройства электроустановок. — М.: Энергоатомиздат
18. Рекус Г.Г. Электрооборудование производств: Учебное пособие для вузов. – М.: Высшая школа,2005 г.

19. Сибикин Ю.Д., Сибикин М.Ю. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий: Учебное пособие для профессионального образования. – М.: Изд. центр Академия, 2000г.
20. Сибикин Ю.Д., Сибикин М.Ю. Электробезопасность при эксплуатации электроустановок промышленных предприятий: учебник для начального профессионального образования. – М.: ПрофОбрИздат, 2002г.
21. Соколова Е.М. Электрическое и электромеханическое оборудование: учебник для среднего профессионального образования. – 11-е изд., стер. – М.: Академия, 2015г.
22. Шишмарев В. Ю.. Измерительная техника: учебник для среднего профессионального образования. – М.: «Академия», 2008г.
23. Электротехнические и конструкционные материалы: Учебное пособие для среднего профессионального образования/Под общ ред проф В.А. Филикова. – М.: Академия, 2010г.
24. Юнусов, Г.С. Монтаж, эксплуатация и ремонт технологического оборудования. Курсовое проектирование [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.С. Юнусов, А.В. Михеев, М.М. Ахмадеева. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2011. — 160 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/2043>. — Загл. с экрана.

Дополнительные источники:

1. «Общая электротехника с основами электроники»: Контрольные задания для учащихся-заочников всех технических специальностей. - М.: Высшая школа, 1989.
2. «Основы промышленной электроники» под редакцией В.Г. Герасимова. - М.: Высшая школа, 1986.
3. Буртаев Е. В. Теоретические основы электротехники. — М.: Энергоатомиздат, 1984.
4. Бычков М.Г. Промышленные компьютеры и программируемые логические контроллеры. - М.: Издательство МЭИ, 2002
5. Германюк В.Н. Сборник задач по электронным и полупроводниковым приборам. — М.: Высшая школа, 1973.
6. ГОСТ 19880—74 Электротехника. Основные понятия Термины и определения ГОСТ Т521-V1-81 Катушки индуктивности, дроссели, трансформаторы, автотрансформаторы, магнитные усилители.
7. ГОСТ 20.39.312-85. Изделия электротехнические. Требования по надёжности.
8. ГОСТ 24.104.85. Автоматизированные системы управления. Общие требования.
9. ГОСТ Р 50369-92. Электропривод. Термины и определения.
10. ГОСТТ521-X1-81 Электроизмерительные приборы. ГОСТ 2.728-74 Резисторы. Конденсаторы.

11. ГОСТ 1494-77 Электротехника. Буквенные обозначения основных величин
12. ГОСТ Р 50369-92 Электропривод. Термины и определения
13. ГОСТ 16264.1-85* Двигатели асинхронные. Общие технические условия
14. Дубейковский Е.Н., Саввушкин Е.С. Сопротивление материалов. - М.: Высшая школа, 1985.
15. Евдокимов Ф. Е. Теоретические основы электротехники. — М.: Высшая школа, 1981.
16. Ефимов И.Е., Козырь И.Я., Горбунов Ю.И. «Микроэлектроника». Физические и технологические основы, надежность. - М: Высшая школа, 1986.
17. Жеребцов И.П. «Основы электроники». Л.: «Энергия», 1974.
18. Жуковицкий, Б. Я. Теоретические основы электротехники, Ч. 2 / Б. Я. Жуковицкий, И. Б. Негневицкий. - М.-Л. : Энергия, 1965.
19. Зайчик М. Ю. Сборник задач и упражнений по теоретической электротехнике. — М.: Энергоатомиздат, 1988.
20. И.Ю.Зайчик, Б.Ю.Зайчик. Практикум по электрорадиоизмерениям. - М.: Высшая школа, 1985.
21. Измерение в электронике: Справочник /Под ред. В.А.Кузнецова. - М.: Высшая школа, 1987.
22. Камнев В.Н. Чтение схем и чертежей электроустановок. - М.: Высшая школа, 1990
23. Комплектные тиристорные электроприводы: Справочник. - М.: Энергоатомиздат, 1998
24. Миклашевский С.П. «Промышленная электроника». — М.: Высшая школа, 1973.
25. Михайлов О.П. Автоматизированный электропривод станков и промышленных роботов. - М.: Машиностроение, 1990
26. Можаяев Н.С., Хорин Е.Ф. Лабораторный практикум по ТОЭ и общей электронике. – М.: ВИА, 1993.
27. Новиков П.М, Кауфман В.Я. Задачник по электротехнике с основами промышленной электроники. М.: Высшая школа, 1985.
28. Новиков П.Н. Задачник по электротехнике. – М.: Высшая школа, 1999.
29. П.Харченко В.М. «Основы электроники». М.: Энергоиздат, 1982.
30. Певзнер Е.М., Яуре А.Г. Эксплуатация крановых тиристорных электроприводов. - М.: Энергоатомиздат, 1991.
31. Попов В. С. Теоретическая электротехника. – М.: Энергоатомиздат, 1990.
32. Правила техники безопасности при эксплуатации установок. Главгосэнергонадзор России, 1994

33. Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок. – Главгосэнергонадзор России, 1994.
34. Рачков М.Ю. Оборудование и основы построения ГАП. - М.: Высшая школа, 1991
35. Сборник задач по теоретическим основам электротехники /под ред. П. А. Ионкина. – М.: Энергоиздат, 1982.
36. Техника чтения схем автоматического управления и технологического контроля / Под ред. А.С. Ключева. - М.: Энергоатомиздат, 1991
37. Ф.М.Яблонский, Ю.В. Троицкий. Средства отображения информации. - М.: Высшая школа, 1985.
38. Хобловски И., Скулимовски В. «Электроника в вопросах и ответах». М: Радио и связь, 1984.
39. Цейтлин Л. С. Руководство к лабораторным работам по теоретическим основам электротехники. — М.: Высшая школа, 1995.

Интернет-ресурсы

1. <http://www.electrocentr.info>
2. <http://www.electrolibrary.info>
3. <http://www.toehelp.ru>
4. <http://sermir.narod.ru>
5. http://dic.academic.ru/dic.nsf/enc_colier/6752/ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием допуска к практике является освоение соответствующих программ общепрофессиональных дисциплин, профессиональных модулей, инструктаж по технике безопасности, правилам внутреннего распорядка. Продолжительность рабочего дня устанавливается в соответствии с законодательством. В процессе практики обучающимся оказываются консультации.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю специальности «Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий».

1. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Организовывать и осуществлять эксплуатацию электроустановок промышленных и гражданских зданий	<ul style="list-style-type: none">– оформление документации для организации работ и по результатам испытаний в действующих электроустановках с учетом требований техники безопасности и Правил устройства электроустановок (ПУЭ);– осуществление коммутации в электроустановках по принципиальным схемам в соответствии с ГОСТ Р 50571.1-93;– полнота и правильность чтения и выполнения рабочих чертежей электроустановок;– верное проведение электрических измерений на различных этапах эксплуатации электроустановок;– планирование работы бригады по эксплуатации электроустановок в соответствии с Правилами	<p>Экспертная оценка оформления и презентации портфолио работ и документов (отчета по практике) по результатам производственной (преддипломной) практики.</p> <p>Экспертная оценка публичной защиты выпускной квалификационной работы.</p>

	эксплуатации электроустановок потребителей (ПЭЭП);	
ПК 1.2. Организовывать и производить работы по выявлению неисправностей электроустановок промышленных и гражданских зданий	<ul style="list-style-type: none"> - соответствие контролю режимам работы электроустановок в соответствии с ГОСТ Р 50571.1-93; - своевременность выявления и устранения неисправностей электроустановок; - планирование мероприятий по выявлению и устранению неисправностей с соблюдением требований техники безопасности; - эффективное планирование и проведение профилактических осмотров электрооборудования; 	
ПК 2.1 Организовывать и производить монтаж силового электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности.	<ul style="list-style-type: none"> - правильная последовательность проведения монтажных работ силового электрооборудования; - соблюдение правил техники безопасности при выполнении монтажных работ; - проведение электромонтажных работ силового оборудования в соответствии с ПУЭ 	
ПК 2.2 Организовывать и производить монтаж осветительного электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности.	<ul style="list-style-type: none"> - рациональное построение последовательности выполнения электромонтажных работ осветительного оборудования; - выполнение монтажных работ осветительного оборудования в соответствии с ПУЭ и соблюдением правил по технике безопасности 	
ПК 2.4 Участвовать в проектировании силового и осветительного электрооборудования.	<ul style="list-style-type: none"> - правильность выполнения расчетов по выбору силового и осветительного оборудования; - обоснованность выбора необходимой проводниковой продукции в соответствии с ПУЭ; - грамотное планирование мероприятий, обеспечивающих безопасность труда при выполнении монтажных работ; 	
ПК 3.3. Участвовать в проектировании электрических сетей.	- проектирование системы электроснабжения в соответствии с требованиями и нормами ПТЭ, СНиП, ПТБ	

ПК 4.1. Организовывать работу производственного подразделения.	<ul style="list-style-type: none"> - рациональная разработка проведения мероприятий по приемке и складированию материалов, конструкций, по рациональному использованию строительных машин и энергетических установок, транспортных средств; - организация подготовки электромонтажных работ в соответствии с ПУЭ; - составление графиков проведения электромонтажных, эксплуатационных, ремонтных и пуско-наладочных работ в соответствии с ПУЭ, ГЭСН-2001; - всесторонний контроль и оценка деятельности членов бригады и подразделения в целом; 	
ПК 4.3. Участвовать в расчётах основных технико-экономических показателей.	<ul style="list-style-type: none"> - соответствие проведённых расчётов технико-экономических показателей современным научно-обоснованным методикам; 	
ПК 4.4. Обеспечивать соблюдение правил техники безопасности при выполнении электромонтажных и наладочных работ.	<ul style="list-style-type: none"> - верное проведение различных видов инструктажа по технике безопасности в соответствии с ПТБ; - осуществление допуска к работам в действующих электроустановках в соответствии с ПУЭ, ПТБ ; - организация рабочего места в соответствии с правилами техники безопасности. 	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общекультурные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	– демонстрация интереса к будущей профессии	
ОК 2. Организовывать на научной основе свой труд, оценивать с большой степенью	– выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области управления,	

самостоятельности результаты своей деятельности, владеть навыками самостоятельной работы.	планирования и анализа хозяйственной деятельности; – оценка эффективности и качества выполнения работ.	Экспертная оценка оформления и презентации портфолио работ и документов (отчета по практике) по результатам производственной и преддипломной практики.
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях.	– решение стандартных и нестандартных задач в области планирования и организации;	
ОК4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	– эффективный поиск необходимой информации; – умение использовать электронные учебники; – использование интернет-ресурсов; – умение пользоваться прикладными компьютерными программами.	
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	– взаимодействие с обучающимися, преподавателями, работодателями в ходе теоретического обучения и производственной практики.	
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	– организация работ по соблюдению технологической дисциплины на участке; – принятие ответственности за результат выполнения заданий. осуществление контроля за выполнением работ; – принятие ответственности за результат выполнения заданий.	
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	– планирование профессиональной деятельности на краткосрочную и долгосрочную перспективу; – умение и готовность к самообразованию и повышению квалификации.	
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	– анализ инноваций в области управления, планирования и анализа хозяйственной деятельности.	

Приложение А

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»
Нижнетагильский технологический институт (филиал)
Нижнетагильский машиностроительный техникум

СОГЛАСОВАНО:

(должность руководителя практики от предприятия)

(подпись/расшифровка)

« ____ » _____ 20 ____ г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор техникума

_____ Е.В. Гильдерман

« ____ » _____ 20 ____ г.

З А Д А Н И Е

на производственную (преддипломную) практику

студента группы _____

по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования
промышленных и гражданских зданий

Сроки практики с _____ г. по _____ г.

Задание на практику:

1. Согласовать основные вопросы содержания практики с энергетиком цеха и руководителем дипломного проекта.
2. Ознакомиться с работой цеховых служб, отделов предприятия и функциональных обязанностей техника-электрика на первичных должностях.
3. Ознакомиться с работой проектно-конструкторского отдела цеха
4. Ознакомиться с работой проектной электроустановки.
5. Изучить электрооборудование (электропитание, электропривод) проектной электроустановки.
6. Подобрать необходимую документацию для написания дипломного проекта.
7. Написать отчет о проделанной работе.

Содержание отчета:

1. Титульный лист
2. Задание на практику
3. Аттестационный лист по производственной (преддипломной) практике
4. Отзыв о работе студента НТМТ НТИ (филиала) УрФУ руководителя производственной (преддипломной) практики от предприятия (организации)

5. Дневник практики
6. Актуальность выбранной темы дипломного проекта
7. Описание проектной электроустановки
8. Принцип действия проектной электроустановки
9. Особенности эксплуатации
10. Охрана труда
11. Список используемой литературы

Рекомендуемые приложения: схема электроснабжения цеха; кинематические и электрические схемы оборудования; копии паспортов электрооборудования и т.д.

Отчет в объеме 15-20 листов

Дата выдачи задания _____ г.

Подпись студента _____

Подпись руководителя практики _____

**АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ
ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКЕ**

1. ФИО студента _____

Группа _____

специальность по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий

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

3. Время проведения практики: с _____ по _____

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

(заполняется руководителем практики от техникума)

Код формируемых компетенций	Виды работ на производственной практике, требования к их выполнению и/ или условия выполнения	Объем работ, час	Оценка зачтено/ не зачтено
ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 4.1. ПК 4.4.	Организация работы службы. Планирование и учет электроэнергии. Планирование работы энергетического хозяйства. Мероприятия по энергосбережению в цехе (отделе). Обязанность энергетика и мастера электриков, их взаимосвязь внутри цеха, с другими службами завода.	37	
ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 3.3.	Обязанности техника-электрика в проектно-конструкторском бюро. Порядок разработки проектов по электроснабжению и автоматизации, оформление технических документов, объем проектных работ. Методы проектирования с исследованием ПЭВМ, внедрение методов энергосбережения. Выполнение проектной работы.	37	
ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.4. ПК 3.3. ПК 4.1. ПК 4.3. ПК 4.4.	Разбор электрических и кинематических схем проектируемого производственного механизма. Знакомство с технологическим процессом, в котором участвует проектируемый механизм. Изучение работы основных узлов проектируемого механизма. Подбор технологической документации и чертежей, необходимых для выполнения дипломной работы. Выполнение технических расчетов. Подбор смет на выполнение монтажных и ремонтных работ.	70	
	Итого	144	

5. оценка уровня освоения профессиональных компетенций:

(заполняется руководителем практики от предприятия)

Для каждой из освоенных компетенций необходимо отметить «X» нужную клеточку шкалы от низкого до высокого уровня

ПК 1.1. Организовывать и осуществлять эксплуатацию электроустановок промышленных и гражданских зданий.

Низкий уровень владения					высокий уровень владения				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

ПК 1.2. Организовывать и производить работы по выявлению неисправностей электроустановок промышленных и гражданских зданий.

Низкий уровень владения					высокий уровень владения				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

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

Низкий уровень владения					высокий уровень владения				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

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

Низкий уровень владения					высокий уровень владения				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

ПК 2.4. Участвовать в проектировании силового и осветительного электрооборудования.

Низкий уровень владения					высокий уровень владения				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

ПК 3.3. Участвовать в проектировании электрических сетей.

Низкий уровень владения					высокий уровень владения				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

ПК 4.1. Организовывать работу производственного подразделения.

Низкий уровень владения					высокий уровень владения				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

ПК 4.3. Участвовать в расчетах основных технико-экономических показателей.

Низкий уровень владения					высокий уровень владения				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

ПК 4.4. Обеспечивать соблюдение правил техники безопасности при выполнении электромонтажных и наладочных работ.

Низкий уровень владения					высокий уровень владения				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Руководитель практики от предприятия (организации) _____

(подпись)

(И.О. Фамилия)

Руководитель практики от НТМТ _____

(подпись)

(И.О. Фамилия)

Приложение В

ОТЗЫВ

о работе студента НТМТ НТИ (филиала) УрФУ
руководителя производственной (преддипломной) практики от предприятия
(организации)

Наименование предприятия _____

ФИО и должность составителя отзыва _____

ФИО студента _____

Оцените степень приобретения практического опыта

Практический опыт	Да/Нет
ПО 1. Организации и выполнения работ по эксплуатации и ремонту электроустановок	
ПО 2. Организации и выполнения монтажа и наладки электрооборудования	
ПО 3. Участия в проектировании электрооборудования промышленных и гражданских зданий	
ПО 4. Организации и выполнения монтажа и наладки электрических сетей	
ПО 5. Участия в проектировании электрических сетей	

За период прохождения практики студент

ознакомился с _____

изучил _____

приобрел профессиональный опыт _____

продемонстрировал умения _____

**Уважаемые руководители практики, просим вас оценить
уровень проявления общих компетенций**

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

Низкий уровень владения

высокий уровень владения

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество

Низкий уровень владения

высокий уровень владения

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях.

Низкий уровень владения

высокий уровень владения

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

Низкий уровень владения

высокий уровень владения

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

Низкий уровень владения

высокий уровень владения

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

Низкий уровень владения

высокий уровень владения

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

Низкий уровень владения

высокий уровень владения

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

Низкий уровень владения

высокий уровень владения

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Низкий уровень владения

высокий уровень владения

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Дата « ___ » _____ 20__ г.

Представитель предприятия _____ / _____ /

Приложение Г

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГАОУ ВО «УрФУ имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»
Нижнетагильский технологический институт (филиал)
Нижнетагильский машиностроительный техникум

Оценка работы _____

Руководитель от НТМТ _____

«___» _____ 20__ г.

ОТЧЕТ

по производственной (преддипломной) практике

Руководитель от предприятия/организации _____ ФИО руководителя

Студент _____ ФИО студента

Специальность (направление подготовки по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий)

Группа _____

«___» _____ 20__ Подпись студента _____

Нижний Тагил,

_____ г.

	Работа с технической документацией по проектируемому оборудованию												
	Проведение начальных технических расчетов												
	Написание отчета по практике												

№ п/п	Фамилия, имя, отчество слушателей (полностью)	Разряд	
		до обучения	после обучения
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			

Инженер по подготовке кадров _____ (Ф.И.О.)
 (организатор профессионального обучения) (подпись)