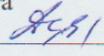


Министерство образования Саратовской области  
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Саратовской  
области «Энгельсский политехникум»  
(ГАПОУ СО «Энгельсский политехникум»)

**РАССМОТРЕНО** на заседании ПЦК  
строительных профессий  
и специальностей  
Протокол № 2 от 02.10.2020г.  
Председатель комиссии  
 М.А.Пирская

**ОДОБРЕНО**  
методическим советом техникума  
Протокол № 3 от «5» 10 2020 г.  
Председатель методсовета  
Замдиректора по УМР   
Думан О.А.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ К ВЫПОЛНЕНИЮ КУРСОВОГО  
ПРОЕКТА ПО ПМ.04 ОРГАНИЗАЦИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ  
ЭЛЕКТРОМОНТАЖНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ**

программы подготовки специалистов среднего звена для специальности  
технического профиля: 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация  
электрооборудования промышленных и гражданских зданий  
(заочная форма обучения)

2020 г.

Методические указания разработаны в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий и сооружений; Приказ Министерства образования и науки РФ N 519 от 14 мая 2014 г.

Организация – разработчик: ГАПОУ СО «Энгельсский политехникум»

Разработчик:

Щербаков С.В. преподаватель спец.дисциплин ГАПОУ СО  
«Энгельсский политехникум»

ОДОБРЕНО методическим советом ГАПОУ СО «Энгельсский политехникум»

Протокол № 3, « 5 » 10 2020 г.

Председатель А.В. / Жуков О.А.

ОДОБРЕНО методическим советом ГАПОУ СО «Энгельсский политехникум»

Протокол № \_\_, « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

Председатель \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

ОДОБРЕНО методическим советом ГАПОУ СО «Энгельсский политехникум»

Протокол № \_\_, « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

Председатель \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

ОДОБРЕНО методическим советом ГАПОУ СО «Энгельсский политехникум»

Протокол № \_\_, « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

Председатель \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

## ВВЕДЕНИЕ

В ходе выполнения курсового проекта по МДК 04.01 Организация деятельности электромонтажного подразделения применяются полученные знания и умения при решении комплексных задач, связанных со сферой профессиональной деятельности будущих специалистов.

Изучив МДК.04.01, студенты получают знания по основным вопросам организации и выполнения работ по функционированию монтажного подразделения. К которым относятся:

1. Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации.
2. Контролировать качество выполнения электромонтажных работ.
3. Участвовать в расчетах основных технико-экономических показателей.
4. Обеспечивать соблюдение правил техники безопасности при выполнении электромонтажных и наладочных работ.

Студент в ходе выполнения курсового проекта должен получить практический опыт:

- разрабатывать и проводить мероприятия по приемке и складированию материалов, конструкции, по рациональному использованию строительных машин и энергетических установок транспортных средств;
- организовывать подготовку электромонтажных работ;
- составлять графики проведения электромонтажных, эксплуатационных, ремонтных и пусконаладочных работ;
- контролировать и оценивать деятельность членов бригады и подразделения в целом;
- контролировать технологическую последовательность электромонтажных работ и соблюдение требований правил устройства электроустановок и других нормативных документов;
- оценивать качество выполненных электромонтажных 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;
- осуществлять допуск к работам в действующих электроустановках;
- организовать рабочее место в соответствии с правилами техники безопасности.

Курсовое проектирование должно ориентировать студента на изучение и применение всего нового, на внедрение теории в практику.

### **Профессиональные (ПК) и общие (ОК) компетенциями:**

<b>Код</b>	<b>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций и общих компетенций</b>
ВД 4	Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации.
ПК 4.1	Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации.
ПК 4.2	Контролировать качество выполнения электромонтажных работ.
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 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать Предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

Организация деятельности электромонтажного подразделения имеет в современном мире огромное значение, так как именно с их помощью в домах и на предприятиях производится товарная продукция и осуществляются коммунальные услуги, без которых современный человек не представляет своей жизни.

С помощью электрической энергии приводятся в движение миллионы станков и механизмов, освещение помещений, осуществляется автоматическое управление технологическими процессами. Существуют технологии, где электроэнергия является единственным энергоносителем.

Ни один человек в мире не представляет своей жизни без холодного и горячего водоснабжения, канализации, связи, телевидения и радиовещания, интернета. Не возможна жизнь в современном обществе без медицинского электрооборудования, электротранспорта, оборудования различных развлекательных центров.

В связи с ускорением научно-технологического прогресса потребление электроэнергии значительно увеличилось, что в свою очередь определяет востребованность и расширение объемов работы для электромонтажных предприятий по эксплуатации и ремонту электрооборудования.

Поэтому необходимо дальнейшее совершенствование системы проведения организационной деятельности электромонтажного подразделения.

**Курсовое проектирование является завершающим этапом подготовки специалиста и имеет своей целью:**

-систематизацию, закрепление и расширение теоретических знаний студента;

-приобретение практических навыков использования теоретических знаний;

-развитие расчетно-графических навыков студента;

-овладение навыками самостоятельного решения задач.

**Задачи курсового проекта:**

- изучение и анализ документов и литературы;

- определение объекта для проведения работ;
- разработка проектов подготовки и производства работ;
- разработка технических и организационных мероприятий для эффективной деятельности электромонтажных подразделений ;
- разработка мероприятий по ОТ и ТБ при проведении работ;
- выводы о проделанной работе.

## **ЭТАПЫ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОЕКТА**

Первый этап:

- выбор темы проекта;
- составление плана проекта и обсуждение его с руководителем;
- поиск источников.

Второй этап:

- изучение методических рекомендаций, литературы и интернет источников.

Третий этап:

- проведение исследований;
- систематизация и обработка информации;
- проведение расчетов и выбора оборудования;
- составление плана – графика проведения технических мероприятий;
- выводы.

Четвертый этап:

- проверка проекта;
- оформление .

## **ТЕМЫ И СОДЕРЖАНИЕ ПРОЕКТА**

### **Темы проекта**

Тема курсового проекта определяется руководителем проектирования, выбирается студентом.

Она должна соответствовать профилю специальности и специализации студента и направлению ПМ.04 Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации МДК 04.01 Организация деятельности электромонтажного подразделения, студент может предложить свою тему с обоснованием целесообразности её разработки или выбрать одну из предложенных тем.

Курсовой проект может выполняться по одному из следующих направлений и носить характер:

- реальный (организация деятельности реального электромонтажного подразделения, предложенного организациями, предприятиями);
- учебный (организация деятельности электромонтажного подразделения по заданию руководителя.)

### **Содержание проекта**

Курсовой проект по организации деятельности электромонтажного подразделения, должен решать все принципиальные вопросы проведения подготовки и самих электромонтажных и пусконаладочных работ. А так же вопросы связанные с текущей эксплуатацией электрооборудования.

### **Пояснительная записка курсового проекта**

Пояснительная записка курсового проекта включает:

- введение;
- основную часть (описательную часть, в которой излагается принцип действия подразделения, проведения подготовки и ремонтных работ, и работ по эксплуатации подразделения, технологические особенности, работы, графики и другие обоснования принятых решений);
- заключение, в котором содержатся выводы и рекомендации относительно возможностей использования материалов проекта;
- список литературы;
- приложения

## **СОДЕРЖАНИЕ**

В пояснительной записке третьим листом помещается лист «СОДЕРЖАНИЕ», который включает введение, наименование всех разделов, подразделов (если они имеют наименование), заключение, список используемой литературы и наименование приложений.

## **ВВЕДЕНИЕ**

Во введении необходимо отобразить актуальность, цели и задачи проекта. Значение работ по обслуживанию и ремонту электроустановок в целом, и конкретно по заданному направлению. Обосновать их необходимость и востребованность.

Дать прогноз результатам.

## **ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ**

Основная часть пояснительной записки должна соответствовать индивидуальному заданию и может включать в соответствии с заданием главы и разделы из нижеприведенного списка:

Введение

1. Исходные данные для проектирования.
  2. Характеристика проектируемого подразделения.
  3. Обоснование необходимости проведения регламентных работ .
  4. Техническую характеристику объекта.
  5. Технические условия для организации работы проектируемого подразделения.
  6. Расчет потребляемой электроэнергии.
  7. Организация материально-технического снабжения
  8. Разработка графика обслуживания электрооборудования.
  9. Определение сроков проведения текущих и капитальных ремонтов.
- Заключение.
- Приложения.
- Список сокращений.

Графическая часть проекта может состоять из графиков и таблиц о разделах.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Результатом работы над проектом должна быть разработанная техническая документация на организацию деятельности электромонтажного подразделения или проведение работ по техническому обслуживанию и ремонту электротехнического оборудования.

## **ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ КУРСОВОГО ПРОЕКТА**

Объем пояснительной записки должен быть не менее 20 страниц печатного текста формата А4, а графической части — 1-2 листа формата А1. КП оформляется и разрабатывается в соответствии с требованиями ЕСТД и ЕСКД.

Для оформления КП используются рамки (Приложение 1)

Оформление КП должно соответствовать требованиям ГОСТ 2.105-95 «Общие требования к текстовым документам» и СТП 1.701-98 «Текстовые документы».

КП должна быть набрана на компьютере шрифтом высотой не менее 2,5 мм (шрифт № 14) на одной стороне листа размером А4 (210 x 297 мм) через 1,5 межстрочных интервала, отступ красной строки – 1,27 см., выравнивание по ширине. Разрешается использовать компьютерные возможности для акцентирования внимания на определенных терминах, принципах, формулах, применяя шрифты разной гарнитуры.

При выполнении текста печатным способом с использованием компьютера применяют шрифт TimesNewRoman через полтора интервала.

Напечатанный текст должен иметь поля, размер которых равен: верхнее, нижнее, левое, правое – 30 мм. Слева дается допуск – 0,5 мм на переплет.

КП открывается титульным листом (Приложение 1). Титульный лист не нумеруется. Нумерация начинается со второй страницы.

На втором листе печатается содержание КП с указанием страниц, отвечающих началу каждого раздела. Слово «Содержание» записывают посередине листа с прописной буквы без точки. Страницы должны иметь сквозную нумерацию, включая страницы с приложениями. Для нумерации используют только арабские цифры. Нумерацию страниц КП проставляют в середине внизу листа.

Текст КП состоит из разделов и подразделов. Наименования разделов и подразделов должны быть краткими. Разделы и подразделы, исключая введение и заключение, нумеруются арабскими цифрами и записываются с абзацного отступа, установленного 1,27 мм.

Номер подраздела в пределах раздела образуется из номера раздела и подраздела, разделенных точкой. Наименование разделов начинается с прописной буквы. Каждый раздел желательно начинать с нового листа. Выделяются жирно.

Подчеркивать наименования разделов и переносить слова в наименованиях не допускается. В конце наименования раздела точка не ставится. Если наименование раздела состоит из двух и более предложений, их разделяют точкой. Между строками наименования принимается такое же расстояние, как в тексте, т.е. 1,5 интервала.

Расстояние между наименованием раздела или подраздела и последующим текстом должно быть 3 интервала (2 интервала 1,5).

### **Редакционные требования**

Не допускается произвольно сокращать слова в тексте, в подрисуночных подписях и названиях таблиц, за исключением установленных стандартом.

Не рекомендуется проставлять знак какой-либо величины в тексте без цифрового значения (имеются в виду знаки: «плюс», «минус», «меньше» или «равно», «больше» или «равно», «неравно», «приблизительно» и т.д.), например, следует писать «процент брака», вместо «% брака». Не допускается употреблять индексы стандартов ГОСТ, ОСТ, РСТ, СТП без цифровой части.

Если приводится ряд величин одной размерности, то единицу измерения после каждой величины приводить не следует, достаточно сделать это в конце ряда.

Не следует в ряду или таблице приводить числовые значения одного параметра с разным количеством знаков после запятой, надо вводить округление.

Цитаты из различных источников, приводимых в тексте, должны быть взяты в кавычки.

### **Титульный лист**

Титульный лист является первым листом документа, который выполняется на формате А4 по формам в приложении А.

На титульном листе указывают наименование техникума, тема, «Курсовой проект» с указанием его темы, фамилии и инициалы лиц подписавших документ, а также год разработки.

### **Таблицы**

Таблицы применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей. Таблицы оформляются в удобном формате и размере. Допускается применять размер шрифта в таблице меньший, чем в тексте. Таблицы обязательно имеют номер и название

Таблицы следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Допускается нумеровать таблицы в пределах раздела, тогда номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы в разделе, разделенных точкой.

На все таблицы должны быть ссылки в тексте КП.

Таблицу следует располагать непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице.

Название таблицы должно отражать ее содержание, быть точным, кратким. Название таблицы следует помещать над таблицей слева, без абзацного отступа с ее номером.

Нумерация может быть сквозная и по разделам.

Для всех величин, приведенных в таблице, должны быть указаны единицы измерения. Если таблица всего одна, то ей номер не присваивается.

Заголовки граф записывают с прописных букв.

Если в конце страницы таблица прерывается и ее продолжение будет на следующей странице, повторяют нумерацию граф таблицы.

### **Уравнения и формулы**

Уравнения и формулы из текста выделяют отдельными строками в середине курсивом.

Если уравнение не помещается в одну строку, то его переносят на знаках равенства, плюс, минус, умножения и деления, повторяя их на следующей строке.

Расшифровку символов и значения числовых коэффициентов следует давать под формулой. Обозначения символов дают столбиком, через запятую.

Если в работе более одной формулы, то их нумеруют арабскими цифрами последовательно или самостоятельно по каждому разделу, т.е. ставят номер раздела и порядковый номер формулы, разделенные точкой.

Номер формулы ставят в правой половине листа в край, на уровне формулы, в круглых скобках.

### **Рисунки**

К рисункам в КР относятся чертежи, схемы, графики, диаграммы, фотографии.

Все рисунки рекомендуется размещать непосредственно после текста, в котором на него впервые ссылаются или на следующей странице. При этом следует писать «... в соответствии с рисунком 1».

Нумерация рисунков может быть сквозная или по разделам (например: Рисунок 3.2 означает, что это второй рисунок третьего раздела).

### **Оформление списка использованной литературы**

Ссылка на источники информации обязательна. При ссылке на литературу в тексте следует приводить порядковый номер по списку, заключенный в квадратные скобки.

Сведения о различных видах источников, таких, как книги, статьи, отчеты о НИР, стандарты, изобретения и др. следует располагать в алфавитном порядке, оформленным согласно требованиям СТП1.701-98.

Сведения о книгах должны включать: фамилию и инициалы автора, заглавие книги, том, часть, выпуск, место издания, издательство и год издания.

Фамилию автора следует указывать в именительном падеже. Если книга написана двумя или более авторами, то их фамилии с инициалами указывают в такой последовательности, в какой они перечислены в книге, перед фамилией последующего автора ставят запятую. Если авторов три и более, то допускается указывать фамилию и инициалы только первого из них и слова «и др.». Заглавие книги следует приводить в том виде, как оно представлено на титульном листе.

### **Оформление приложений**

Приложения формируются по порядку появления ссылок в тексте.

В приложении приводят второстепенный либо вспомогательный материал. Им могут быть инструкции, методики, протоколы и акты испытаний, вспомогательные иллюстрации, некоторые таблицы, распечатки расчетов на ЭВМ и пр. В тексте обязательно должны быть ссылки на приложения.

Приложения помещаются после списка использованной литературы.

Каждое приложение оформляется на отдельной странице, которая нумеруется. Наверху посередине страницы пишется слово «Приложение» с прописной буквы. Если приложений несколько, их обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, исключая буквы Е, З, Й, О, Ч, Ъ, Ы, Ь.

### **Графическая часть КП**

Графическая часть конструкторского и технологического характера может быть представлена чертежами, схемами, графиками, диаграммами, картинками, сценариями или другими изделиями или продуктами творческой деятельности в соответствии с темой.

## **ПОРЯДОК СДАЧИ КУРСОВОГО ПРОЕКТА**

Проект подписывается студентом в рамке на 2 листе и не позднее, чем за неделю представляется руководителю для проверки и оценивания.

### **ПРОЦЕДУРА ЗАЩИТЫ КУРСОВОГО ПРОЕКТА**

Курсовой проект, выполненный с соблюдением рекомендуемых требований, оценивается и допускается к защите. Защита должна производиться до начала экзамена по профессиональному модулю.

Процедура защиты курсового проекта включает в себя:

- выступление студента по теме и результатам работы (5-8 мин),
- ответы на вопросы членов комиссии, в которую входят преподаватели дисциплин профессионального цикла и/или междисциплинарных курсов профессионального модуля.

Работа оценивается дифференцированно с учетом качества ее выполнения, содержательности Вашего выступления и ответов на вопросы во время защиты.

Результаты защиты оцениваются следующим образом: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Положительная оценка по профессиональному модулю, по которой предусматривается курсовой проект, выставляется только при условии успешной сдачи курсового проекта на оценку не ниже «удовлетворительно».

Если Вы получили неудовлетворительную оценку по курсовому проекту, то не допускаетесь к квалификационному экзамену по профессиональному модулю. Также по решению комиссии Вам может быть предоставлено право доработки проекта в установленные комиссией сроки и повторной защиты.

К защите курсового проекта предъявляются следующие требования:

1. Глубокая теоретическая проработка исследуемых проблем на основе анализа экономической литературы.

2. Умелая систематизация цифровых данных в виде таблиц и графиков с необходимым анализом, обобщением и выявлением тенденций развития исследуемых явлений и процессов.

3. Критический подход к изучаемым фактическим материалам с целью поиска направлений совершенствования деятельности.

4. Аргументированность выводов, обоснованность предложений и рекомендаций.

5. Логически последовательное и самостоятельное изложение материала.

6. Оформление материала в соответствии с установленными требованиями.

7. Обязательное наличие отзыва руководителя на курсовой проект.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И ИНТЕРНЕТ-ИСТОЧНИКОВ

### Основные источники:

1. Бычков, А.В. Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий. Ч. 1. Внутреннее электроснабжение промышленных и гражданских зданий / А.В. Бычков – М.: Академия, 2015-256с.
2. Грибов, В.Д. Экономика организации: Учебное пособие/ В.Д. Грибов.- М.: КНОРУС, 2016г. – 416с. (среднее профессиональное образование)
3. Грибов, В.Д. Экономика организации: Учебное пособие./ В.Д. Грибов, В.Д. Грузинов.– М.:КНОРУС 2016 Рецензия № 174 от 02.06.2011 ФГУ ФИРО
4. Грибов, В.Д. Экономика организации (предприятия): учебник / В.Д. Грибов, В.П. Грузинов, В.А.Кузьменко. – 6-е изд., перераб. –М.: КНОРУС,2015. – 416с. – (Среднее профессиональное образование)
5. Кузнецов, И. Н. Документационное обеспечение управления. Документооборот и делопроизводство : учебник и практикум для СПО / И. Н. Кузнецов. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017.
6. Литвинюк, А. А. Управление персоналом : учебник и практикум для СПО. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017.
7. Шашкова, И.В. Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий. Ч. 2. Монтаж и наладка электрооборудования промышленных и гражданских зданий./ И.В. Шашкова, А.В. Бычков – М.: Академия, 2015-256с.

### Дополнительная литература:

1. Кацман, М.М. Электрические машины: учебник для ВУЗов./ М.М. Кацман. - М.:ОИЦ «Академия», 2016. – 496с.
2. Корнеев, И. К. Документационное обеспечение управления + тесты в эбс : учебник и практикум для СПО / И. К. Корнеев, А. В. Пшенко, В. А. Машурцев. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017.

3. Ситников, А.В. Электротехнические основы источников питания: Учебник для ВУЗов./ А.В. Литвинюк, А. А. Управление персоналом : учебник и практикум для СПО. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017.

#### **Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. <http://www.znanium.com>
2. Миленина, С. А. Электротехника : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Миленина ; под редакцией Н. К. Миленина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 263 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05793-5. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/elektrotehnika-438004](http://www.biblio-online.ru/book/elektrotehnika-438004)

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
«ЭНГЕЛЬССКИЙ ПОЛИТЕХНИКУМ».**

**КУРСОВОЙ ПРОЕКТ**

**ПМ.04 Организация деятельности производственного подразделения  
электромонтажной организации МДК 04.01 Организация деятельности  
электромонтажного подразделения, специальность 08.02.09 «Монтаж,  
наладка и эксплуатация  
электрооборудования промышленных и гражданских зданий»**

**Тема:**

**Студент группы МЭз-3/17\_\_\_\_\_**

**Руководитель Щербаков С.В.**

**Энгельс 2020г.**