

Департамент образования Ивановской области
Областное государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение

**Тейковский индустриальный колледж
имени Героя Советского Союза А.П.Буланова**

Утверждаю:

Зам. директора по УПР

_____ В.В. Юшкин

«_____» _____ 2017 г.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

по организации внеаудиторной самостоятельной работы студентов
по междисциплинарному курсу
по МДК 03.02 Монтаж, наладка и эксплуатация электрических сетей
профессионального модуля
ПМ.03 Организация и выполнение работ по монтажу и
наладке электрических сетей
программы подготовки специалистов среднего звена
08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования
промышленных и гражданских зданий

СОДЕРЖАНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	3
КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ:	5
РАБОТА С ЭЛЕКТРОННЫМИ РЕСУРСАМИ В СЕТИ ИНТЕРНЕТ	6
ПОДГОТОВКА И НАПИСАНИЕ РЕФЕРАТОВ, ДОКЛАДОВ НА ЗАДАННЫЕ ТЕМЫ.....	7
ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ И СОДЕРЖАНИЮ ПИСЬМЕННОЙ РАБОТЫ.....	8
ПОДГОТОВКА ДОКЛАДА ДЛЯ ВЫСТУПЛЕНИЯ НА УЧЕБНОМ ЗАНЯТИИ.....	10
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	12

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

В данном сборнике приведены методические указания к выполнению практических и лабораторных занятий по междисциплинарному курсу МДК 03.02 Монтаж, наладка и эксплуатация электрических сетей.

Объем практических и лабораторных занятий по МДК составляет 10 часов, что соответствует программе МДК 03.02 для студентов СПО специальности 08.02.09 «Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий».

В методических указаниях сформулированы конкретные цели и задачи к каждому практическому и лабораторному занятию, составлены индивидуальные задания, представлены примеры решения задач.

В каждом указании к практической работе имеются краткие теоретические сведения, раскрывающие суть расчётов, выбора и проверки электрооборудования. Теоретические сведения помогают студентам не только систематизировать изучаемый материал, но, и осознано выполнять практические и лабораторные занятия.

Практические и лабораторные занятия выполняются по индивидуальному заданию. Отчет оформляется согласно содержанию, которое отражено в каждом методическом указании к выполнению практических и лабораторных занятий. Выполненная работа оценивается только при условии оформления отчета и собеседования с преподавателем о полученных результатах.

Предусмотрено проведение девяти практических работ для очной формы обучения.

Образовательные результаты, подлежащие проверке в ходе выполнения практических и лабораторных занятий по МДК МДК 03.02 Монтаж, наладка и эксплуатация электрических сетей формируются у студента:

практический опыт и компетенции:

- организации и выполнения монтажа и наладки электрических сетей;
- участия в проектировании электрических сетей;

ПК 3.1 Организовывать и производить монтаж воздушных и кабельных линий с соблюдением технологической последовательности.

ПК 3.2 Организовывать и производить наладку и испытания устройств воздушных и кабельных линий.

ПК 3.3 Участвовать в проектировании электрических сетей

ОК1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

умения:

- составлять отдельные разделы проекта производства работ
- анализировать нормативные правовые акты при составлении технологических карт на монтаж воздушных и кабельных линий;
- анализировать нормативные документы при составлении технологических карт на монтаж электрических сетей
- выполнять монтаж воздушных и кабельных линий 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 устройств воздушных и кабельных линий,

- выполнять расчет электрических нагрузок электрических сетей, осуществлять выбор токоведущих частей на разных уровнях напряжения

- выполнять проектную документацию с использованием персонального компьютера

знания:

- требования приемки строительной части под монтаж линий
- государственные, отраслевые и нормативные правовые акты по монтажу и приемо-сдаточным испытаниям электрических сетей

- номенклатуру наиболее распространенных воздушных проводов, кабельной продукции и электромонтажных изделий

- технологию работ по монтажу воздушных и кабельных линий в соответствии с современными нормативными требованиями

- методы наладки устройств воздушных и кабельных линий

- основные методы расчета и условия выбора электрических сетей.

Критерии оценки:

Оценка	Критерии
«Отлично»	<p>1 Практические задания выполнены правильно и в полном объеме с соблюдением технологической последовательности.</p> <p>2 Правильно выбрано электрооборудование и определены параметры по справочной литературе, дана расшифровка марки выбранного электрооборудования.</p> <p>3 Проявляются организационно-трудовые умения, профессиональные и общие компетенции.</p> <p>4 Отчет выполнен грамотно и с соблюдением требований.</p> <p>5 Даны правильные ответы на контрольные вопросы.</p>
«Хорошо»	<p>1 Практические задания в основном выполнены правильно и самостоятельно, с соблюдением технологической последовательности.</p> <p>2. Проявляются организационно-трудовые умения, профессиональные и общие компетенции.</p> <p>3 Допущены неточности при определении характеристик и параметров электрооборудования.</p> <p>4. В отчёте допущены отдельные неточности, выводы сделаны верные.</p> <p>5. Даны ответы на контрольные вопросы.</p>
«Удовлетворительно»	<p>1. Задания выполняются правильно не более, чем на половину, однако объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным заданиям.</p> <p>2 Проявляются отдельные профессиональные и общие компетенции.</p> <p>3. Задание выполнено частично с помощью преподавателя.</p> <p>4 В отчёте допущены неточности, выводы сделаны неполные.</p> <p>5 Даны неполные ответы на контрольные вопросы.</p>
«Неудовлетворительно»	<p>1 Вычисления выполнялись с помощью преподавателя.</p> <p>2 Проявляются отдельные профессиональные и общие компетенции.</p> <p>3 Параметры электрооборудования определены по справочной литературе с ошибками.</p> <p>4 Отчет оформлен небрежно, выводы не соответствуют полученным результатам.</p> <p>5 Ответы на контрольные вопросы не даны.</p>

РАБОТА С ЭЛЕКТРОННЫМИ РЕСУРСАМИ В СЕТИ ИНТЕРНЕТ

Пользоваться электронными ресурсами в сети Интернет рекомендуется при написании реферата, доклада, а также при составлении обзора современных средств автоматизации.

Интернет–источник статей, статистической и аналитической информации, и использование его наряду с книгами стало нормой. Однако, несмотря на то, что ресурсы Интернета позволяют достаточно быстро и эффективно осуществлять поиск необходимой информации, следует помнить о том, что эта информация может быть неточной или вовсе не соответствовать действительности.

В связи с этим найденный материал по заданной теме следует проанализировать по следующим критериям:

- подтверждаются ли информация в других источниках и нормативной документации, дата размещения информации;
- дата создания сайта;
- информация из первичного или вторичного источника;
- представляет ли информация факты или является мнением разработчика сайта; если информация является мнением, то, что возможно узнать относительно репутации автора.

В первую очередь нужно обращать внимание на собственно научные труды признанных авторов, которые посоветовали вам преподаватели.

Нередко в Интернете выкладываются материалы конференций. Полезным будет поискать специализированные Интернет-журналы и электронные библиотеки.

Отсутствие фамилии автора у материала и грамматические ошибки в статье должны насторожить.

Используйте подобные материалы как вспомогательные и иллюстративные, но не как основные.

Как и другие источники информации, сайты обязательно должны быть указаны в списке использованной литературы.

Критерии оценки:

Оценку **«отлично»** студент получает, если:

- содержание информационных материалов полностью соответствует заданной теме;
- тема раскрыта полностью;
- материал изложен логично;
- оформление информационного сообщения полностью отвечает требованиям, предъявляемым к таким работам;

Оценку **«хорошо»** студент получает, если:

- содержание информационных материалов полностью соответствует заданной теме;

- тема раскрыта полностью;

- материал изложен без четкой логики;

- оформление информационного сообщения в неполной мере отвечает требованиям, предъявляемым к таким работам;

Оценку **«удовлетворительно»** студент получает, если:

- содержание информационных материалов соответствует заданной теме;

- тема раскрыта не совсем полно;

- отсутствует четкая логика изложения;

- оформление информационного сообщения полностью отвечает требованиям, предъявляемым к таким работам;

Оценку **«неудовлетворительно»** студент получает, если:

- работа не выполнена;

- содержание материалов не соответствует теме;

- материалы оформлены небрежно и их оформление не соответствует предъявляемым требованиям;

Подготовка и написание рефератов, докладов на заданные темы

Как правило, реферат имеет научно-информационное назначение. Рефераты, называемые также научными докладами, получили распространение в научно-исследовательских учреждениях, высшей школе, в системе политического просвещения, в народных университетах, общеобразовательной школе и средних специальных учебных заведениях.

В процессе работы над рефератом можно выделить 4 этапа:

1. *Вводный – выбор темы, работа над планом и введением.*

2. *Основной – работа над содержанием и заключением реферата.*

3. *Заключительный - оформление реферата.*

4. *Защита реферата (на экзамене, студенческой конференции и пр.)*

Структура реферата:

Титульный лист

Содержание: излагается название составляющих (глав, разделов) реферата, указываются страницы.

Введение: обоснование темы реферата, ее актуальность, значимость; перечисление вопросов, рассматриваемых в реферате; определение целей и задач работы; обзор источников и литературы. *Объем введения составляет 2-3 страницы.*

Основная часть: основная часть имеет название, выражающее суть реферата, может состоять из двух-трех разделов, которые тоже имеют название. В основной части глубоко и систематизировано излагается состояние изучаемого вопроса; приводятся противоречивые мнения, содержащиеся в различных источниках, которые анализируются и оцениваются с особой тщательностью и вниманием.

Заключение (выводы и предложения): формулируются результаты анализа эволюции и тенденции развития рассматриваемого вопроса; даются предложения о способах решения существенных вопросов. *Объем заключения 2-3 страницы.*

Перечень тем по подготовке рефератов:

«Формы организации монтажных работ»

«Документация приемо-сдаточных работ»

«Виды проводки»

«Заземление»

Требования к оформлению и содержанию письменной работы

Письменная работа (реферат, доклад и т.д.) должна отвечать требованиям, предъявляемым внутренними локальными актами техникума.

На Титульном листе необходимо указать следующие данные:

Департамент образования Ивановской области
Областное государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
**Тейковский индустриальный колледж
имени Героя Советского Союза А.П.Буланова**

Название реферата (доклада)

Выполнил:

ФИО студента, курс, группа

Руковод

итель: ФИО

преподавателя

20__ г.

Список использованной литературы оформляется следующим образом:

- порядковый номер в списке;
- фамилия и инициалы автора;
- название книги (для статьи её заглавие, название сборника или журнала, его номер);
- место, издательство и год выпуска.

Например:

- 1 Акимова Н.А., Котеленец Н.Ф., Сентюрихин Н.И. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования: учеб. пособие для СПО. М.: Академия, 2017. 296 с.
- 2 Васин В.М. Электрический привод: учеб. пособие для техникумов. М.: Альянс, 2017. 231с.
- 3 Кацман М.М. Электрические машины: учебник для СПО. 11-е изд., стер. М.: Академия, 2017. 496 с.

При ссылке на источник в тексте приводится порядковый номер и номер страницы использованной литературы, заключенный в квадратные скобки, также возможно вынесение ссылки в нижнюю левую часть листа.

Например:

- ³ *Кацман М.М. Электрические машины: учебник для СПО. 11-е изд., стер. М.: Академия, 2017. 496 с.*

Критерии оценки:

Оценку **«отлично»** студент получает, если:

- содержание работы полностью соответствует заданию;
- тема раскрыта полностью;
- материал изложен логично;
- работа оформлена и структурирована;
- студент хорошо ориентируется в собранном материале.

Оценку **«хорошо»** студент получает, если:

- содержание работы не в полной мере соответствует заданию; материал изложен без четкой логики;
- работа оформлена и структурирована;
- студент ориентируется в написанном материале.

Оценку **«удовлетворительно»** студент получает, если:

- содержание работы не в полной мере соответствует заданию;
- текст изложен без четкой логики;
- работа не структурирована;
- студент плохо ориентируется в написанном материале.

Оценку **«неудовлетворительно»** студент получает, если:

- содержание работы не соответствует заданию;
- текст изложен без четкой логики;
- работа не структурирована;
- студент не ориентируется в написанном материале.

Подготовка доклада для выступления на учебном занятии

Подготовка доклада на учебном занятии проводится в соответствии с рекомендациями п. 3.7 данного методического пособия.

Критерии оценки:

Оценку **«отлично»** студент получает, если:

- содержание доклада соответствует заданной теме, тема раскрыта полностью;
- материал изложен логично, презентация отражает тему и оформлена в соответствии с требованиями;

- студент хорошо ориентируется в представленной теме и дает ответы на вопросы преподавателя;

Оценку **«хорошо»** студент получает, если:

- содержание доклада соответствует заданной теме, тема раскрыта полностью;

- материал изложен логично, презентация отражает тему и оформлена в соответствии с требованиями;

- студент ориентируется в представленной теме, но могут возникать затруднения при ответах на вопросы преподавателя

Оценку **«удовлетворительно»** студент получает, если:

- содержание доклада соответствует заданной теме, но есть вопросы, оставшиеся без рассмотрения и анализа;

- презентация отражает тему, но оформлена с отступлениями от требований;

- студент недостаточно ориентируется в представленной теме и испытывает затруднения при ответах на вопросы преподавателя.

Оценку **«неудовлетворительно»** студент получает, если:

- содержание доклада не соответствует заданной теме, либо доклад не подготовлен.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

Основные источники:

1 Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей (с изменениями на 13 сентября 2017 года): приказ Минэнерго России от 13.01.2003 № 6. [Электронный ресурс]: справ.- правовая система «Техэксперт». – Доступ из сети Техникума

2 Правила устройства электроустановок. 6-е и 7-е изд. с изм. и доп. Доступ из справ.-правовая система «Гарант».

3 Сибикин Ю.Д. Электроснабжение предприятий добычи и переработки нефти и газа: учебник для СПО. М.: ФОРУМ; ИНФРА-М, 2017. 352 с

4 ПС «Электромонтажник домовых электрических систем и оборудования» № 795. [Электронный ресурс]: справ.-правовая система «Гарант». – Доступ из сети Техникума.

5 ПС «Работник по ремонту трансформаторов в инженерной инфраструктуре электроснабжения населения» № 784. [Электронный ресурс]: справ.-правовая система «Гарант». – Доступ из сети Техникума.

6 ПС «Работник по обслуживанию оборудования подстанций электрических сетей» № 828. [Электронный ресурс]: справ.-правовая система «Гарант». – Доступ из сети Техникума.

7 Энергетическая стратегия России на период до 2030 года: распоряжение Правительства России от 13.11.2009 № 1715-р [Электронный ресурс]: справ.-правовая система «Техэксперт». – Доступ из сети Техникума..

Дополнительные источники:

1 Варварин В.К. Выбор и наладка электрооборудования. [Электронный ресурс]: справочное пособие. М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017. 238 с. R : <http://znanium.com/catalog/product/908450> (договор на предоставление доступа к ЭБС)

2 Киреева Э.А., Шерстнев С.Н. Полный справочник по электрооборудованию и электротехнике: справочник. М.: КНОРУС, 2017. 864 с. То же [Электронный ресурс]: справочник. М.:КНОРУС, 2017. 864с. R : <https://www.book.ru/book/926525>(договор на предоставление доступа к ЭБС)

3 Ополева Г.Н. Схемы и подстанции электроснабжения (справочник). М.: Форум; Инфра-М, 2010. 480с.

4 Суворин А.В. Электрические схемы электроустановок: составление и монтаж. Ростов н/Д: Феникс, 2015. 541с

5 Суворин А.В Современный справочник электрика Ростов н/Д: Феникс, 2016. 517с

6 Шеховцов В.П. Расчёт и проектирование схем электроснабжения. М.: Форум;